This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.

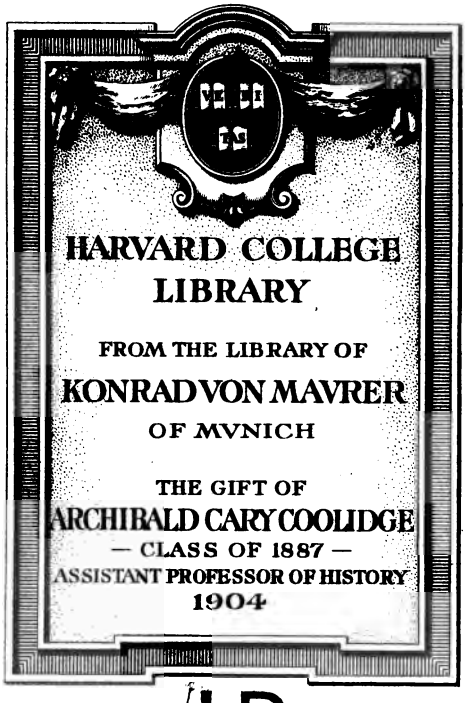
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.

+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.

+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.


HARVARD COLLEGE
LIBRARY
FROM THE LIBRARY OF
KONRAD VON MAVRER
OF MVNICH
THE GIFT OF
ARCHIBALD CARY COOLIDGE
— CLASS OF 1887 —
ASSISTANT PROFESSOR OF HISTORY
1904

JP

Tbdg
Ue 14

Ueber

Entwaldung und Holztheuerung

mit

Bemerkungen über die Vorschläge,

welche

zur Erhaltung der Waldungen und Herabdrückung der Holzpreise durch gesetzliche Beschränkungen der Waldrodung, des Streurechens und der Waldweide u. s. w. gemacht worden sind, und über die Rückwirkung dieser Mittel auf den Ackerbau und die Viehzucht.

München, 1843.
Bei C. A. Fleischmann.

57, 309
February 17, 1941
Harvard College Library
Von Maurer Collection
Gift of A. C. Coolidge
Jan. 15, 1918

Einleitung.

Die in den neuern Zeiten allgemein erhobenen Klagen über Verminderung und Devastation der Waldungen sind nicht weniger allgemein verbreitet, als die Befürchtungen über die schrecklichen Folgen dieses fortschreitenden Uebels. — Der für das allgemeine Wohl der Länder besorgte Staatswirth sieht schon in der nächsten Zeit Mangel an Regen, das Versiegen der Quellen und das Austrocknen der Kanäle und Flüße hereinbrechen, während der nur das Ich berücksichtigende Privatmann den steigenden Holzmangel und die hohen Preise des Holzes als Ursachen der Verarmung der Familien und des Unterganges aller Brennmaterial consumirenden Gewerbe betrachtet. — Man könnte zwar gegen so allgemein ausgesprochene extreme Sätze, wozu sich der Mensch so leicht verleiten läßt, wenn er einmal für oder gegen eine Sache auftritt, schlagende Beispiele aufführen, z. B. daß die brittischen Inseln und Niederlande als fast ganz entwaldete Länder keinen Mangel an Regen und Brennmaterial haben;*) allein die Mehrzahl der

*) Die allgemeine Zeitung vom 12. Februar berichtet, daß die französische Regierung mit großen Kosten die Aufforstung der Waldblöffen der Gebirge vornehmen will, weil man in der Entwaldung der Gebirge die Ursache der in den neuern Zeiten sich mehrere Male wiederholten verheerenden Ueberschwemmungen der südlichen Flüße erklärt hat. Würde die Entwaldung unter allen Verhältnissen die Verminderung und das gänzliche Ausbleiben des Regens zur Folge haben, so würde gerade das Gegentheil eingetreten seyn. — In der Natur ist meistens jede Erscheinung die Wirkung vieler zusammentreffender Umstände, von denen wir viele gar nicht kennen; daher der Schluß: post hoc, ergo propter hoc so häufig zu Täuschungen führt.

Köpfe steht auf der Seite der Konsumenten, und wenige dieser letztern fragen oder untersuchen, ob die zur Erhaltung der Waldungen und Herabdrückung der Holzpreise vorgeschlagenen Mittel auch billig und gerecht gegen die Holzproduzenten seyen. Ob ferner solche isolirte, nur auf die Erhaltung der Waldungen berechnete Maßregeln nicht nachtheilige Rückwirkungen auf andere Zweige der menschlichen Thätigkeit, z. B. auf den Ackerbau, die Viehzucht u. s. w ausüben, die Untersuchung dieser Frage hält man entweder für überflüssig, oder man sucht sie stillschweigend zu umgehen. —

Niemand wird eine nichtnothwendige Verminderung, geschweige eine Devastation der Waldungen in Schutz nehmen, allein auffallend ist es doch, daß die bisherigen statistischen Erhebungen zum Resultate gaben, daß in Bayern seit 20 Jahren die Wälder sich nicht vermindert, sondern vermehrt haben; so z. B. wird die Waldfläche folgender Massen aufgeführt (sieh Tabelle I.)

von Rudhart	zu 6,444,876 Morgen	
vom Fürsten von Oettingen-Wallerstein Durchlaucht . .	zu 6,785,683 „	
und im neuen Forstpolizei-Gesetze .	zu 6,631,000 „	diesseits des Rheins,
	zu 622,700 „	in der Pfalz,
	7,253,700 Morgen. —	

Schon von Rudhart werden 8 Morgen auf eine Familie berechnet, und dieselbe Zahl ergiebt sich nach 20 Jahren noch. — Mögen auch unvollständige Aufnahmen der Flächen zu diesem auffallenden Resultate beigetragen haben, so geht doch so viel daraus hervor, daß man Schlußfolgerungen, welche auf statistischen Erhebungen sich basiren, nur als Wahrscheinlichkeits-Kalküle und Exemplifikationen betrachten müsse. — Nach diesem Grundsatze erlaubte sich der Verfasser die Vorschläge, welche zur Erhaltung der Waldungen und Herabdrückung der Holzpreise gemacht werden, in ihrer Rückwirkung auf den Waldbesitzer, auf den Ackerbau und die Viehzucht einer kurzen Erörterung zu unterstellen, wie nachfolgendes Inhalts-Verzeichniß zeigt.

Die Erhaltung der Waldungen sucht man wegen ihres Einflußes auf die atmosphärischen Verhältnisse: 1) wegen der Nutzbarkeit und Nothwendigkeit ihrer Erzeugnisse auf eine

2fache Weise zu erzielen, nämlich daß ein größerer oder geringerer Theil der Waldungen eines Landes als Domänen bewirthschaftet, und daß die Waldungen der Stiftungen, Korporationen, Gemeinden und Privaten unter eine gesetzlich-polizeiliche und wirthschaftliche Kuratel, welche besonders sich auf Beschränkung der Waldrodung und Verhinderung der Abschwendung erstreckt, gestellt werden. —

In den verschiedenen Gebietstheilen von Bayern bestehen in dieser Beziehung nicht nur sehr verschiedene forstpolizeiliche Bestimmungen, sondern diese sind selbst in demselben Gebietstheile nach der Verschiedenheit der Ansichten, welche zur Zeit des Erscheinens der Verordnungen herrschten, dem Geiste und dem Sinne einer Forstpolizei-Gesetzgebung nach sehr abweichend, oft unbestimmt und widersprechend. Aus diesem Grunde wurde ein neuer, für alle Landestheile diesseits des Rheins geltender Entwurf eines Forstpolizei-Gesetzes vom 2. Dezember 1842 der bayer'schen Ständeversammlung von 18$\frac{4}{5}$ vorgelegt, dessen hauptsächlichste Bestimmungen unter Rubrik III kurz erörtert sind, so weit dieselben eine Rückwirkung auf den Ackerbau und die Viehzucht zur Folge haben —

Die Staatswaldungen Bayern diesseits des Rheins nehmen 35$\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ der gesammten Waldarea ein und liefern eine nicht unbeträchtliche Quelle der Staats-Einnahmen, wie nachstehende Uebersicht nach den ständischen Verhandlungen zeigt. — Die Erträgnisse der Staatsforsten mit Einschluß der Jagden waren (mit Weglassung der Kreuzer)

18$\frac{19}{20}$	2,180,840	18$\frac{26}{27}$	1,864,339	18$\frac{33}{34}$	2,996,678
$\frac{20}{21}$	2,326,319	$\frac{27}{28}$	1,658,237	$\frac{34}{35}$	3,181,243
$\frac{21}{22}$	1,866,022	$\frac{28}{29}$	1,900,127 297,393	$\frac{35}{36}$	2,773,185
$\frac{22}{23}$	1,584,204	$\frac{29}{30}$	2,603,836	$\frac{36}{37}$	3,106,654
$\frac{23}{24}$	1,893,640	$\frac{30}{31}$	2,374,202	$\frac{37}{38}$	3,644,950
$\frac{24}{25}$	1,955,011	$\frac{31}{32}$	2,164,291	$\frac{38}{39}$	3,886,355
$\frac{25}{26}$	1,804,488	$\frac{32}{33}$	2,425,998	$\frac{39}{40}$	3,818,660
				$\frac{40}{41}$	4,524,755
	13,610,524		15,288,423		27,928,480

Die Gesammterträgnisse der k. Forsten in 22 Jahren waren 56,827,427 fl. und das durchschnittliche, jährliche Erträgniß 2,583,065 fl. Ohngeachtet dieser scheinbar großen Summe ist der auf das Tagwerk berechnete Rein- und Rohertrag nicht bedeutend; denn beim höchsten Ertrage des Jahres $18\frac{40}{41}$ trafen für 2,342,000 Morgen Staatswaldungen (nach Abzug der 360,000 Morgen Salinenwaldungen) 1 fl. 56 kr. Reinertrag, beim geringsten Ertrage des Jahres $18\frac{2}{3}$ aber für 2,306,000 Morgen nur 40 $\frac{7}{10}$ kr. vom Morgen. — In den ersteren Jahren berechnete sich der Reinertrag auf 50, in den letztern Jahren auf 58 bis 60 $\frac{0}{0}$ der ganzen Einnahme, wornach sich die größte Bruttoeinnahme auf 3 fl. 13 kr., die geringste auf 1 fl. 21 kr. für den Morgen entziffert; im Jahr $18\frac{40}{41}$ war die Bruttoeinnahme 7,087,216 fl. und für den Morgen 3 fl. 1 kr. —

Inhalts-Verzeichniß.

Seite

I. Von der Nothwendigkeit der Erhaltung der Wälder wegen ihres Einflusses auf Produktion, Salubrität der Luft und den kommerziellen Zustand der Länder . . . . . .

A. Von dem Einflusse, welchen die Waldungen auf die Beschaffenheit des Klimas und so auf die Menge und Qualität der vegetabilischen Produkte ausüben 2

a) Vom Einflusse der Waldungen auf die Temperatur der Atmosphäre 2

b) Vom Einflusse der Wälder auf die Feuchtigkeit der Atmosphäre 9

B. Von dem Einflusse, welchen die Waldungen auf die Capacität des Bodens und so auch auf die Menge und Qualität der vegetabilischen Produkte ausüben 13

C. Vom Einflusse der Waldungen auf die Gesundheit der Menschen und Thiere, und auf den kommerziellen Zustand der Länder 15

D. Folgerungen aus dem bisher Abgehandelten 17

II. Von der Nothwendigkeit der Erhaltung der Wälder wegen der Nutzbarkeit ihrer Erzeugnisse 21

A. Vom Holze als Haupt-Nutzung der Waldungen . . . 21

a) Haben wir in Bayern Brennholz-Mangel, oder ist ein solcher in der nächsten Zukunft zu befürchten? . . 22

b) Können Torf, Braun- und Steinkohlen das Holz als Heizmaterial ersetzen? 24

α) Von der Anwendung des Torfes 24

β) Von der Anwendung der Braun- und Steinkohlen . 29

c) Besitzt Bayern einen großen Vorrath von Torf, Braun- und Steinkohlen? 29

α) Vom Torf-Vorrathe Bayerns 29

β) Von dem Braun- und Steinkohlen-Vorrathe in Bayern 34

Seite

d) Reicht die zum Ackerbau nicht fähige Waldfläche für Bau- und Werkholz hin? 34

e) Sind die Holz-Preise in Bayern auf einer für die Industrie nachtheiligen Höhe, und haben wir ein fortwährend rasches Steigen der Holzpreise zu befürchten? . . . 35

f) Welche sind die wirksamsten Mittel, um dem raschen Steigen der Holzpreise zu begegnen? 37

g) Welche vorgeschlagene Mittel zur Herabdrückung der Hol-Preise sind nicht zulässig? 39

B. Von den Nebennutzungen der Waldungen 43

a) Von der Waldstreu 43

aa) Kann der Ackerbau die Waldstreu entbehren? . . 43

α) Von der Nothwendigkeit der Streu für die reinliche Lagerung der Thiere 43

β) Von der Nothwendigkeit der Streu zur Dünger-Erzeugung 47

bb) Kann der Wald die nothwendige Streu dem Ackerbau geben? 47

b) Von der Waldweide 51

c) Von den übrigen Nebennutzungen der Waldungen . . 54

C. Folgerungen aus dem Vorhergehenden 55

III. Von der Art der Erhaltung der Waldungen zum Zwecke der Reglung der klimatischen Verhältnisse und der Gewinnung der Forstnutzungen 64

A. Allgemeine forstpolizeiliche Bestimmungen für alle Waldungen 64

a) Von der Rodung der Waldungen 65

b) Von der Behandlung und Pflege der Waldungen . . 70

c) Von den erlaubten Nebennutzungen 79

B. Spezille forstpolizeiliche Bestimmungen 84

a) Von den Gemeinde- Stiftungs- und Körperschafts-Waldungen 84

b) Von den Privatwaldungen 86

c) Von den Waldungen der Standes- und Gutsherrn und den Lehenwaldungen 86

d) Von den Forstdienstbarkeiten 88

Schlußbemerkungen 91

I.

Von der Nothwendigkeit der Erhaltung der Wälder wegen ihres Einflusses auf Produktion, Salubrität der Luft und den kommerziellen Zustand der Länder.

Es ist durch die Erfahrung von Jahrhunderten erwiesen, daß die Waldungen einen großen Einfluß auf die Atmosphäre, daher auch auf die Größe und Güte der vegetabilischen Produktion und auf die Salubrität der Luft u. s. w. ausüben. Moreau de Jonnes hat in einer Schrift „Ueber die Veränderungen, welche durch die Ausrottung der Wälder in dem physischen Zustande der Länder entstehen," *) das Maß dieser Wirkung näher zu bezeichnen gesucht.

Es muß vor Allem bemerkt werden, daß Moreau de Jonnes ein großer Vertheidiger der Waldungen ist, und daher durch seine scharfsinnigen Untersuchungen den Schrecken der Staatswirthe vor den Folgen der Entwaldung nur vermehrte, wodurch das Uebergewicht der auf die Seite der Forste und Jagden sich neigenden Großen und Finanzmänner im Gegensatze zum Ackerbaue um so größer wird. In der Einleitung stellt Moreau de Jonnes eine Statistik der Waldungen Europa's auf; er zeigt, wie nicht nur bei den Heiden, sondern auch bei den christlichen Regierungen durch religiöse Meinun-

*) Von der erwähnten Abhandlung ist eine Uebersetzung unter dem angeführten Titel vom Professor Wiedemann in Tübingen 1825 erschienen. —

Seite

d) Reicht die zum Ackerbau nicht fähige Waldfläche für Bau- und Werkholz hin? 34

e) Sind die Holz-Preise in Bayern auf einer für die Industrie nachtheiligen Höhe, und haben wir ein fortwährend rasches Steigen der Holzpreise zu befürchten? . . . 35

f) Welche sind die wirksamsten Mittel, um dem raschen Steigen der Holzpreise zu begegnen? 37

g) Welche vorgeschlagene Mittel zur Herabdrückung der Hol-Preise sind nicht zulässig? 39

B. Von den Nebennutzungen der Waldungen 43

a) Von der Waldstreu 43

aa) Kann der Ackerbau die Waldstreu entbehren? . . 43

α) Von der Nothwendigkeit der Streu für die reinliche Lagerung der Thiere 43

β) Von der Nothwendigkeit der Streu zur Dünger-Erzeugung 47

bb) Kann der Wald die nothwendige Streu dem Ackerbau geben? 47

b) Von der Waldweide 51

c) Von den übrigen Nebennutzungen der Waldungen . . 54

C. Folgerungen aus dem Vorhergehenden 55

III. Von der Art der Erhaltung der Waldungen zum Zwecke der Reglung der klimatischen Verhältnisse und der Gewinnung der Forstnutzungen 64

A. Allgemeine forstpolizeiliche Bestimmungen für alle Waldungen 64

a) Von der Rodung der Waldungen 65

b) Von der Behandlung und Pflege der Waldungen . . 70

c) Von den erlaubten Nebennutzungen 79

B. Spezille forstpolizeiliche Bestimmungen 84

a) Von den Gemeinde- Stiftungs- und Körperschafts-Waldungen 84

b) Von den Privatwaldungen 86

c) Von den Waldungen der Standes- und Gutsherrn und den Lehenwaldungen 86

d) Von den Forstdienstbarkeiten 88

Schlußbemerkungen 91

I.

Von der Nothwendigkeit der Erhaltung der Wälder wegen ihres Einflusses auf Produktion, Salubrität der Luft und den kommerziellen Zustand der Länder.

Es ist durch die Erfahrung von Jahrhunderten erwiesen, daß die Waldungen einen großen Einfluß auf die Atmosphäre, daher auch auf die Größe und Güte der vegetabilischen Produktion und auf die Salubrität der Luft u. s. w. ausüben. Moreau de Jonnes hat in einer Schrift „Ueber die Veränderungen, welche durch die Ausrottung der Wälder in dem physischen Zustande der Länder entstehen," *) das Maß dieser Wirkung näher zu bezeichnen gesucht.

Es muß vor Allem bemerkt werden, daß Moreau de Jonnes ein großer Vertheidiger der Waldungen ist, und daher durch seine scharfsinnigen Untersuchungen den Schrecken der Staatswirthe vor den Folgen der Entwaldung nur vermehrte, wodurch das Uebergewicht der auf die Seite der Forste und Jagden sich neigenden Großen und Finanzmänner im Gegensatze zum Ackerbaue um so größer wird. In der Einleitung stellt Moreau de Jonnes eine Statistik der Waldungen Europa's auf; er zeigt, wie nicht nur bei den Heiden, sondern auch bei den christlichen Regierungen durch religiöse Meinun-

*) Von der erwähnten Abhandlung ist eine Uebersetzung unter dem angeführten Titel vom Professor Wiedemann in Tübingen 1825 erschienen. —

gen die Waldungen in Schutz genommen waren, und bedauert, daß die neuere Civilisation zum Schaden der Nationen diese heilige Scheu vor den Waldungen wegwerfend, die Axt zur Ausrottung ergriffen habe. Seine Zahlen-Angaben über den Waldbestand der verschiedenen Länder sind äußerst dunkel, indem er bald von Morgen, bald von Hektaren, bald von Quadratmeilen spricht, ohne zu bezeichnen, was es für Morgen oder Meilen sind.

Die allgemeinen Schlüsse, die sich hieraus ergeben, sind folgende: Die Waldungen haben einen großen Einfluß 1) auf die Beschaffenheit des Klima's, 2) auf die Fruchtbarkeit des Bodens und 3) auf die Salubrität der Luft und auf die Menge der Quellen, Bäche und Flüsse und dadurch auf den kommerziellen Zustand der Länder. —

A. Von dem Einflusse, welchen die Waldungen auf die Beschaffenheit des Klima's und so auf die Menge und Qualität der vegetabilischen Produkte ausüben.

Die Waldungen üben einen Einfluß auf die Beschaffenheit des Klima's aus, indem sie

1) die Temperatur der Atmosphäre vermindern und

2) die Feuchtigkeit derselben vermehren.

Alle diese atmosphärischen Verhältnisse vermehren oder vermindern nach Umständen die vegetabilische Produktion, und haben Einfluß auf die Gesundheit der Menschen und Thiere. —

a) Vom Einflusse der Waldungen auf die Temperatur der Atmosphäre.

Man unterscheidet die durchschnittliche Wärme eines Ortes oder die mittlere Temperatur und die wechselnde Jahreswärme oder die Witterung.

Auf die durchschnittliche Wärme eines Ortes haben außer der geographischen Lage noch Einfluß

1) die Höhe eines Ortes,

2) die Richtung und Neigung der Berge und Gebirge,
3) die Ausdehnung der Wasserflächen,
4) die Richtung und Heftigkeit der Winde und
5) die Größe der Waldungen.

Daß die mittlere Temperatur eines Ortes um so höher sey, je mehr er in unserer Erdfläche nach Süden liegt, ist bekannt. Allein nicht immer haben südlichere Gegenden eine höhere Temperatur als nördlichere; so z. B. ist das südliche Oberbayern kälter als Niederbayern an der Donau; die Donau-Region, worunter ich im Allgemeinen alles zum Flußgebiete der Donau gehörige Land begreife, ist kälter als die nördlicher gelegene Main- und Rhein-Region. Die Ursachen dieser Erscheinung liegen in den Umständen, welche noch Einfluß auf die Wärme eines Ortes haben, als Höhe, Gebirge, Wasser- und Waldflächen, Richtung und Heftigkeit der Winde.

Im Allgemeinen nimmt die Wärme eines Ortes um so mehr ab, je höher derselbe liegt, und es ist bekannt, daß Gebirge um so kälter werden, je höher sie sind. Die Neigung eines Abhanges hat einen großen Einfluß auf die Temperatur, und auf unserer Erdfläche ist die Wärme-Entwicklung um so größer, je mehr die Neigung nach Süden gerichtet ist, und je mehr der Winkel der geneigten Fläche sich einem von 45° nähert. — Meere vermindern in unserer Zone die Wärme des Sommers, aber auch die Kälte des Winters, und es ist bekannt, daß z. B. in England die Sommer kühler und die Winter wärmer als in Bayern sind. —

Die Heftigkeit und Richtung der Winde übt einen großen Einfluß auf die Wärme einer Gegend aus, je nachdem die Winde von einer Himmelsgegend wehen, und während ihres Laufes durch Gebirge, Gewässer und ausgebreitete Waldungen in ihrer Temperatur verändert worden sind. — Im Allgemeinen sind die Winde auf unserer Halbkugel um so wärmer, je mehr sie von Süden kommen, wenn sie nicht durch hohe Gebirge oder ausgebreitete Waldungen erkältet werden. Die Erkältung der Winde durch Gebirge ist um so größer, je mehr sie sich der Schneelinie nähern, oder mit ewigem Schnee bedeckt sind. —

Winde, welche von Meeren kommen, sind im Sommer kühler und im Winter wärmer als diejenigen Winde, welche über große Flächen festen Landes wehen; so sind z. B. die

Westwinde im Winter wärmer und im Sommer kühler als die Ostwinde. —

Endlich hat der Zustand der Oberfläche des Bodens einen großen Einfluß auf die Temperatur; der mit Vegetation bedeckte Boden entwickelt weniger Wärme als der aller Vegetabilien beraubte, und man kann in dieser Beziehung den Satz aufstellen, daß die Menge der verschluckten Wärme um so größer ist, je größer die Masse der lebenden Vegetabilien ist. Diese Erscheinung geht aus dem Leben der Pflanzen selbst hervor. Die Pflanzen verdünsten das Wasser, welches ihnen durch die Wurzeln zugeführt wird, beständig durch die Oberfläche der Blätter, bei der Verdünstung wird aber Wärme gebunden, mithin Kälte erzeugt; hieraus folgt nun, daß die Waldungen, welche beständig (perennirend) in großer Masse den Boden bedecken, die Temperatur der umgebenden Luft herabdrücken müssen. —

Um diesen Satz zu beweisen, führt M. de Jonnes folgende Beispiele auf, wobei bemerkt werden muß, daß die Temperatur-Angaben von denen anderer Physiker häufig abweichen. —

Bezeichnung der Lage.	Orte mit mehr Waldungen.			Orte mit weniger Waldungen.			Differenz
	Namen der Orte.	Breite-Grade.	Temperatur.	Namen der Orte.	Breite-Grade.	Temperatur.	
Klima des Festlandes.	Ofen . . .	47° 29′	10. 06	Dijon . .	47° 19′	11. 55	1. 49
	Wien . .	48° 12′	9. 5	Troyes . .	48° 18′	11. 69	2. 19
	Regensburg .	48° 56′	8. 7	Paris . .	48° 50′	11. 8	3. 1
	Prag . .	50° 5′	9. 07	Brüssel . .	50° 50′	11	1. 93
	Berlin . .	52° 31′	8	Leyden . .	52° 10′	11. 22	3. 22
Meeresklima.	Petersburg . .	59° 56′	3. 8	Stockholm . .	59° 20′	5. 7	2. 1
	Neuyork . .	40° 40′	12. 1	Neapel . .	40° 50′	19. 5	7. 4
	Ipswich in England	42° 38′	10	Toulon . .	43° 7′	16. 7	6. 7
	Neuorleans .	29° 57′	16. 22	Niederägypten .	30°	22	5. 78
	Surinam . .		25. 38	am Senegal .	15° 53′	32. 5	7. 12
	Guyara . .	10° 36′	26. 5	Pondicheri . .	11° 55′	29. 5	3. 0

Hieraus, sagt M. de Jonnes, ist ersichtlich, daß die Waldungen einen großen Einfluß auf die Temperatur ausüben, d. h. daß bei außerdem gleichen Umständen der mittlere Stand der atmosphärischen Wärme in dem Verhältnisse sinkt, als die Ausdehnung der Wälder zunimmt, daß er hingegen durch Ausrottung derselben steigt. Der Betrag dieser Wärmeabnahme ist nach Verhältniß der Macht der Ursache verschieden; er ist bei dem Klima des Festlandes in Ungarn 1.49, in Oesterreich 2.19, in Bayern 3.1, in Böhmen 1.93, in Preußen 3.22 gegenüber von Frankreich und den Niederlanden. Bei dem Meeresklima ist jene Abnahme 2 für das westliche Rußland, 7.4 für die vereinigten Staaten, 3 für Venezuela, 5.7 für Louisiana, 7.2 für Gujana gegenüber von den entwaldeten Landstrichen, welche unter denselben Parallelkreisen liegen.

Es ist auffallend, sagt Herr Professor Wiedemann in einer Anmerkung, daß bei allen vorstehenden Vergleichungen der Elevation der angeführten Orte nicht erwähnt ist; es läßt sich kaum denken, daß alle die Orte, welche einander gegenüber gestellt wurden, auch gleich hoch liegen; sollte aber dieses nicht der Fall seyn, so würden die hier angeführten Differenzen nothwendig einer bedeutenden Correktion bedürfen. Dieses gilt aber nicht allein von der Elevation, sondern das Nämliche ist auch in Beziehung der übrigen Umstände, welche Einfluß auf die Temperatur haben, als Richtung der Winde, örtliche Lage ꝛc. zu berücksichtigen. Da nun die Größe dieses Einflusses wohl nicht leicht in Zahlen ausgedrückt werden kann, so müssen jene oben aufgestellten Zahlen-Verhältnisse nur als allgemeine und approximative Bestimmungen angesehen werden.

„Untersucht man, fährt M. de Jonnes fort, mit Sorgfalt die auf dem Einflusse der Waldungen beruhende Erkältung der Atmosphäre, so ergibt sich, daß sie nicht auf gleiche Weise in der heissen Zone und in der gemäßigten Zone stattfindet. Die Beobachtung zeigt vielmehr, daß die durch das Vorhandenseyn der Waldungen erzeugte Abnahme der Temperatur in der gemäßigten Zone während des Winters den Kältegrad erhöht, aber in weit geringerem Grade die Hitze des Sommers vermindert. In der heissen Zone ist diese Wirkung viel weniger ungleich, und die Waldungen drücken dort nicht nur das Minimum, sondern auch das Maximum der Temperatur herab; sie machen mithin die zwischen den

der atmosphärischen Wärme in beiden Jahreszeiten nicht größer wäre, als er durch die Verschiedenheit in der Temperatur einzelner Jahre ist. Allein wenn jener Unterschied von 5.6°, welchen die böhmischen Wälder hervorbringen, zu der mittlern Temperatur des kältesten Monats von Brüssel hinzukäme, so würde dadurch am letztern Orte die Temperatur auf — 3.6 sinken, und die regelmäßige Wiederkehr dieses Kältegrades würde eine Menge Veränderungen hinsichtlich der Pflanzen und Thiere erzeugen."

Hiebei muß aber nicht übersehen werden, daß die Wälder auch durch den Schutz, den sie gegen kalte und heftige Winde gewähren, zur Erhöhung der Temperatur einwirken, besonders wenn die Waldungen sich auf Anhöhen und Bergen befinden. Gegenden, welche erkältenden Winden ausgesetzt sind, erhalten ein milderes Klima, wenn die erkältenden Winde durch Waldungen abgehalten werden.

b) Vom Einflusse der Wälder auf die Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Nach einer angemessenen Temperatur ist eine gehörige Menge von Feuchtigkeit die nothwendige Bedingung des vegetabilischen Lebens, und dasjenige Klima ist der Produktion am günstigsten, welches Temperatur und Feuchtigkeit im größten und verhältnißmäßigsten Maße darbietet. Wärme ohne Feuchtigkeit begünstigt die Vegetation eben so wenig als Feuchtigkeit ohne Wärme. Die Vegetabilien erhalten ihre Feuchtigkeit aus der Atmosphäre und zwar entweder 1) im flüssigen Zustande durch Regen oder Thau oder 2) im dampfförmigen durch Wasserdampf.

Den größten Einfluß auf die Vegetation hat die Menge und Vertheilung des Regens während der Vegetations-Periode. In unserer Zone hängt die Menge des fallenden Regens von 1) ausgedehnten Wasserflächen, 2) Gebirgen, 3) Waldungen und 4) Winden ab.

1) Das Daseyn ausgedehnter Wassermassen vermehrt die Regenmenge, weil in diesem Falle die Verdünstung vermehrt wird.

Zum Beweise dieses Satzes hat Moreau de Jonnes nachstehende Beispiele aufgeführt.

„Es folgt hieraus, daß das dem Einflusse der Waldungen unterworfene Klima nicht allein weniger heiß ist, sondern daß es auch weit kälter ist, und dieses veranlaßt einen sehr großen und wesentlichen Unterschied Man weiß, daß das Leben der Pflanzen von der Vertheilung der Wärme unter die verschiedenen Jahreszeiten abhängt, und daß die mittlere Temperatur keineswegs mit Gewißheit die Gränzen bezeichnet, welche das Klima der Vegetation steckt. Man sieht leicht ein, daß, je mehr der niedrigste Thermometer-Stand sich dem Gefrierpunkte nähert, und je länger das Queckſilber auf diesem verharrt, die Zahl der dem Menschen nützlichen Pflanzen beschränkt wird." —

„In der heissen Zone findet die durch den Einfluß der Waldungen bewirkte Abnahme der Wärme des Klima's gegen beide Endpunkte der Skala des Thermometers statt, und daher ist der Betrag derselben bei jeder geringer, und ihre Wirkungen sind minder bedeutend So bringen die Waldungen auf Guadaloupe im heissesten Monat die Temperatur um 1.77 und im kältesten Monat um 2. 6 unter die von Barbados. Diese Theilung der Wärme-Verminderung unter zwei verschiedenen Jahreszeiten erzeugt für den organisirten Körper weit unbeträchtlichere Störungen, als wenn beide Summen der Wärme-Verminderung auf eine Jahreszeit fallen würden, wie dieses in den Gegenden der gemäßigten Zone der Fall ist." —

„Als das Maximum des Einflusses der Waldungen auf den physischen Zustand der Länder muß man die Wirkung derselben auf die Temperatur bei ihrem niedrigsten Stand betrachten, selbst mit gänzlicher Ausschliessung des Einflusses auf ihren höchsten Stand. Man kann sich leicht vorstellen, daß aus einer Verminderung der Wärme im Sommer von t — 6 Graden und aus einer gleichen Erhöhung der Kälte im Winter nur minder wichtige Erscheinungen hervorgehen können; aber wenn diese Beträge zusammen kommen, so gehen daraus hinsichtlich der Dauer und des Grades der Kälte große Wirkungen hervor, und es entsteht nothwendiger Weise eine andere Ordnung der Dinge. Wenn z. B. der mehr als 5° betragende Unterschied, welcher in der Temperatur des Winters zwischen Prag und Brüssel besteht, in zwei Theile getheilt wäre, wie dieß in der heissen Zone der Fall ist, so würde das Klima der ersten Stadt nicht sehr bedeutend von dem der letztern verschieden seyn, indem der Betrag der Verminderung

der atmosphärischen Wärme in beiden Jahreszeiten nicht größer wäre, als er durch die Verschiedenheit in der Temperatur einzelner Jahre ist. Allein wenn jener Unterschied von 5.6°, welchen die böhmischen Wälder hervorbringen, zu der mittlern Temperatur des kältesten Monats von Brüssel hinzukäme, so würde dadurch am letztern Orte die Temperatur auf — 3.6 sinken, und die regelmäßige Wiederkehr dieses Kältegrades würde eine Menge Veränderungen hinsichtlich der Pflanzen und Thiere erzeugen."

Hiebei muß aber nicht übersehen werden, daß die Wälder auch durch den Schutz, den sie gegen kalte und heftige Winde gewähren, zur Erhöhung der Temperatur einwirken, besonders wenn die Waldungen sich auf Anhöhen und Bergen befinden. Gegenden, welche erkältenden Winden ausgesetzt sind, erhalten ein milderes Klima, wenn die erkältenden Winde durch Waldungen abgehalten werden.

b) Vom Einflusse der Wälder auf die Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Nach einer angemessenen Temperatur ist eine gehörige Menge von Feuchtigkeit die nothwendige Bedingung des vegetabilischen Lebens, und dasjenige Klima ist der Produktion am günstigsten, welches Temperatur und Feuchtigkeit im größten und verhältnißmäßigsten Maße darbietet. Wärme ohne Feuchtigkeit begünstigt die Vegetation eben so wenig als Feuchtigkeit ohne Wärme. Die Vegetabilien erhalten ihre Feuchtigkeit aus der Atmosphäre und zwar entweder 1) im flüssigen Zustande durch Regen oder Thau oder 2) im dampfförmigen durch Wasserdampf.

Den größten Einfluß auf die Vegetation hat die Menge und Vertheilung des Regens während der Vegetations-Periode. In unserer Zone hängt die Menge des fallenden Regens von 1) ausgedehnten Wasserflächen, 2) Gebirgen, 3) Waldungen und 4) Winden ab.

1) Das Daseyn ausgedehnter Wassermassen vermehrt die Regenmenge, weil in diesem Falle die Verdünstung vermehrt wird.

Zum Beweise dieses Satzes hat Moreau de Jonnes nachstehende Beispiele aufgeführt.

Parallel-grade.	Lage auf dem Festlande.	Regenmenge. Zoll.	Lin.	Lage an der See.	Regenmenge. Zoll.	Lin.	Unterschied. Zoll.	Lin.
44	Grenoble .	29	.	Genua . .	51	8	22	8
45	Turin . .	28	.	Venedig . .	29	11	1	11
46	Genf . .	20	.	La Rochelle	22	8	2	8
47	Dijon . .	24	2	Trieſt . .	32	.	7	10
48	Chalons .	16	9	St. Malo	24	.	7	3
49	Metz . .	26	7	Plymouth	46	5	19	10
50	Regensburg	18	.	Selbourn	48	.	30	.
51	Wittenberg	18	9	Dower . .	35	.	16	3
52	Berlin .	19	.	Haag . .	26	.	16	6
54	Franeker .	18	6	Lancaſter .	38	.	19	6
55	Lund . .	17	6	Londondery	30	.	12	6

Dieſe Angaben ſtimmen zwar mit denen anderer Beobachter nicht überein, unterdeſſen unterliegt es keinem Zweifel, daß die Continental-Länder im Allgemeinen eine geringere Regenmenge erhalten, als die Inſeln und Küſtenländer.

2) Die Gebirge vermehren die Regenmenge dadurch, daß ſie die Dünſte des Meeres bei ihrer Fortführung durch die Winde aufhalten, theils dadurch, daß ſie unmittelbar auf die Bildung wäſſeriger Dünſte der Atmoſphäre, auf ihre Verdichtung und auf ihren Niederſchlag Einfluß haben. Dieſer Einfluß iſt um ſo größer, je mehr ſie mit Waldungen und Mooren bedeckt ſind. Die Luftſchichten, welche auf verſchiedenen Stellen der Erdoberfläche in verſchiedenen Graden mit Feuchtigkeit geſättigt ſind, befinden ſich in einer beſtändigen Bewegung, und werden nach der Richtung der Winde über die verſchiedenen Stellen der Erdoberfläche verbreitet. Je mehr ſie nun während ihrer Verbreitung auf Körper treffen, welche Einfluß auf ihre Entladung d. h. auf die Präcipitation des Regens haben, deſto mehr werden ſie der Feuchtigkeit beraubt, deſto mehr fällt Regen. Die Waldungen der Gebirge und Moore ſind es nun, welche einen großen Einfluß auf die Entladung der mit Feuchtigkeit geſättigten, aus andern Zonen zugeführten Luftſchichten haben, und daher die Regenmenge vermehren.

Indem die Wälder die Feuchtigkeit vermehren, so sollte man es für eine natürliche Folge halten, daß sie auch die Regenmenge vermehren. Unterdessen glaubt M. de Jonnes zu dem Schlusse sich berechtigt, daß die Wälder die Regenmenge an für sich nicht vermehren. Dieß ist aus der folgenden Tabelle zu ersehen.

Breite-grade.	Bewaldete Länder.	Regenmenge.		Entwaldete Länder.	Regenmenge.	
		Zoll.	Lin.		Zoll.	Lin.
40	Ney-York .	32		Neapel . .	35	
42	Charliston .	36		Rom . . .	36	4
45	Turin . .	28		Grenoble . .	29	
46	Astrakan . .	24	1	La Rochelle .	22	8
48	Wien . . .	16		Paris . . .	17	11
48	Weißenburg .	25	11	Troyes . .	22	4
48	Ofen . . .	16	1	Chalons . .	16	9
49	Mannheim .	21	6	Bayeux . .	20	
50	Regensburg .	18		Cambray . .	15	4
51	Wittenberg .	18	9	Rotterdam .	19	1

„Untersucht man, sagt M. de Jonnes, die Beobachtungen und Erfahrungen, deren Uebersicht die (vorher angeführte) Tabelle für die gleiche Regenmenge in waldreichen Ländern und in andern, die ihrer Waldungen beraubt sind, darbietet: so zeigt sich, daß sie alle dem ebenen Lande angehören, und daß nur da die Regenmenge wenig oder gar nicht durch das Vorhandenseyn der Wälder vermehrt wird. In Gebirgen hingegen vermehren die Wälder die Regenmenge, wie zum Theil schon oben erwähnt wurde, und die nachstehenden Beispiele beweisen:

Niedere Lagen.	Regenmenge. Zoll.	Hohe Lagen.	Regenmenge. Zoll.
Fort Royal auf Martinique . . .	81	Morne Eduard auf Martinique . .	91
Leogane auf Domingo	50	Tivoli auf Domingo .	100
Ebene von Trou daselbst . . .	54	Gebirge von Borgne	340
Fort Dauphin daselbst	55	Marmelade	100
Neuorleans in Louisiana	39	Natchez	48
Bordeaux	24	Parma	31
Genf	20	Chur	32
Dijon	24	Zürich	30
Auxerre	23	Mühlhausen . . .	28
Rotterdam . . .	19	Göttingen	24

Diese Erscheinungen lassen sich nur aus der Annahme erklären, daß die Verdünstung der Wälder doch nicht so bedeutend ist, um auf die Regenmenge Einfluß zu haben, daß aber die Wälder auf den Bergen deßwegen die Regenmenge vermehren, weil sie die Präcipitation der Wasserdämpfe aus der Atmosphäre befördern.

4) Den größten Einfluß auf die Regenmenge üben die Winde aus. Ihr Einfluß ist aber nach ihrer Richtung oder vielmehr nach der Beschaffenheit der Gegenden, die sie durchstreifen, verschieden. Kommen die Winde von Gegenden, in welchen die Luft sich mit Feuchtigkeit sättigen konnte, und haben sie diese Feuchtigkeit noch nicht während ihres Laufes abgesetzt, so sind sie feucht. Daher führen die Winde, welche vom Meere als der am meisten verdünstenden Fläche kommen, am meisten Feuchtigkeit und zwar um so mehr, je mehr sie vom Aequator kommen, weil dort die Verdünstung am größten ist. Während ihres Laufes geben sie aber einen größeren oder geringeren Theil als Regen an die Erdoberfläche ab. Wir kennen noch nicht die Umstände, welche das Niederschlagen des Regens an bestimmten Orten verursachen. Daß die Menge

des Regens, welche an einem Orte fällt, im Allgemeinen mit der Nähe des Meeres im geraden Verhältnisse stehe, wurde schon erwähnt. Daß aber ausserdem noch viele andere Umstände auf die Regenmenge Einfluß haben, ist ausser Zweifel gesetzt. Dahin gehören die Gebirge. Die Gebirge vermehren die Regenmenge theils dadurch, daß sie die Dünste des Meeres bei ihrer Fortführung durch die Winde aufhalten, theils dadurch, daß sie unmittelbar auf die Bildung der wässerigen Dünste der Atmosphäre, auf ihre Verdichtung und Niederschlagung Einfluß haben. Dieser Einfluß ist um so größer, je mehr sie mit Waldungen bedeckt sind. —

Je mehr sich die Winde während ihres Laufes der Feuchtigkeit durch Gebirge und andere Umstände entladet haben, desto trockner sind sie. Daher die vom Festlande wehenden Winde im Allgemeinen wenig Regen bringen, indem sie das Wasser schon während des Laufes abgegeben haben. Moreau de Jonnes führt darüber mehrere Beispiele auf. Der Ostwind, welcher für Südamerika kühl und feucht ist und jenen Landstrichen fruchtbaren Regen bringt, ist für Senegambien trocken und brennend. Im ersten Falle hat er den Raum des atlantischen Oceans durchlaufen und sich mit Wasserdünsten gesättigt, im zweiten sandige Wüsten, in welchen keine Dünste aufsteigen. In Peru regnet es nicht, während auf der entgegengesetzten Seite der Anden die Ebenen von Paraguay alle Jahre überschwemmt werden. Tibet ist durch die Dürre unfruchtbar, während Bengalen, das am Fusse des entgegengesetzten Abhanges des Gebirges liegt, durch seinen periodisch wiederkehrenden Regen eines der fruchtbarsten Länder Asiens ist. —

B. Von dem Einflusse, welchen die Waldungen auf die Capacität des Bodens und so auch auf die Menge und Qualität der vegetabilischen Produkte ausüben.

Nach dem Klima ist es die Beschaffenheit des Bodens für sich, von welcher die Qualität und Quantität der vegetabilischen Produkte abhängt. Alles, was daher auf die Beschaffenheit des Bodens Einfluß hat, muß auch auf die Qualität und Quantität der vegetabilischen Produkte Einfluß haben.

„Die Wälder, sagt Moreau de Jonnes, tragen auf eine zweifache Weise zur Erhaltung, Vermehrung und Erzeugung der Fruchtbarkeit des Bodens bei.“

1) „Sie erhalten die Fruchtbarkeit des Bodens durch den kräftigen Widerstand, welchen ihre Masse dem Ausschwemmen und Abrutschen des Bodens der Berg-Abhänge, der Versetzung der Dünnen, dem Wegreissen des aufgeschwemmten Landes, dem Umsichgreifen der Meeresfluthen oder des Sandes der Wüsten entgegensetzt. In den gebirgigen Gegenden zieht die Ausrottung der die Höhen bedeckenden Wälder ungesäumt ihren Bewohnern die Strafe ihrer Unvorsichtigkeit zu. Verderbliche Erdfälle bedrohen die Thäler, der Regen schwemmt die Damm-Erde der höhern Gegenden ab, die dann in Kurzem von Gewächsen entblöst aufhören, auf die Dünste der Atmosphäre zu wirken und zur Bewässerung der Ebenen beizutragen. — Die Wälder an der Meeresküste verhindern, daß das Land nicht durch die Fluthen hinweggeschwemmt wird; sie sind Dämme, errichtet von der Natur, das Becken des Meeres auf seine Gränzen zu beschränken, den durch die Flüsse herbeigeführten Schlamm aufzuhalten und neuen Landstrichen, wie das Delta in Egypten, ihre Entstehung zu geben. — Ein Gürtel von Palmen beschützt die fruchtbaren Gränzen des Nilthales gegen den Sand der lybischen Wüste ꝛc.“

Alle diese Vortheile, welche die Wälder der Produktion überhaupt leisten, sind bloß örtlich, und können nicht als Gründe des unbedingten Schutzes der Waldungen betrachtet werden; — auch ist es sehr zu bezweifeln, ob die Palmen Egypten vor der Versandung schützen, ob das Delta seine Entstehung den Wäldern verdanke, und ob Wälder im Stande seyen, das aufgeschwemmte Land vor der Wuth der Meeres-Fluthen zu schützen, — obwohl es Niemand bezweifeln wird, daß die Ufer der Flüsse und Bäche durch Baumreihen am besten gegen Abrisse geschützt werden, ohne daß man eben einen ganzen Wald zum Schutze nothwendig hat. —

Berg- und Hügel-Abhänge, welche zum Ackerbau geeignet sind, können ohne Furcht, daß durch Abschwemmung der Erde Unfruchtbarkeit herbeigeführt werde, zum Ackerbau benützt werden. Gestatten sie wegen einer zu großen Steilheit keine Bearbeitung durch Acker-Werkzeuge, so kann die Bearbeitung mit Garten-Werkzeugen geschehen, wenn die klimatischen und ökonomischen Verhältnisse die Kultur solcher Pflan-

zen, z. B. des Weinstockes ꝛc. zulassen, daß die durch die Handarbeit erzeugten höhern Auslagen durch einen höhern Werth der Produkte gedeckt werden; wenn aber dieses nicht der Fall ist, so muß die natürliche Produktion des Wiesen- oder Waldbaues Platz greifen. — Daß Gebirgs-Hängen nur zur Wald-Vegetation benützt werden, liegt in der Natur der Sache.

2) „Die Wälder, sagt M. de Jounes, wirken unmittelbar auf die Fruchtbarkeit des Bodens, indem sie gänzlich den Boden bilden, der die Früchte ernährt; denn in der durch die Abfälle der Wälder erzeugten Pflanzen-Erde nur allein finden die Gewächse den natürlichen Dünger, der durch eine schnelle Verähnlichung ihnen ein rasches und kräftiges Daseyn gibt; die Länder, welche seit der letzten Gestaltung unseres Erdballes ohne Wälder waren, diejenigen, welche schon vor langer Zeit derselben beraubt worden sind, diejenigen endlich, deren Oberfläche neu ist, besitzen jene Humus-Schichte nicht, welche durch die Wälder erzeugt wird, und der Grund der größten Fruchtbarkeit der Länder ist.“

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß in den Wäldern durch die Abfälle der Bäume ꝛc. sich nach und nach eine große Masse von humosen und andern pflanzennährenden Resten anhäuft, so daß Neubrüche von Wäldern in der Regel eine große Fruchtbarkeit entwickeln, wenn sie dem Ackerbau eingeräumt werden. Allein die Annahme, daß die Länder und Landestheile, welche der Wälder seit langer Zeit beraubt und im Ackerbau benützt sind, beständig an Fruchtbarkeit abnehmen, ist zu lächerlich, als daß sie einer ernstlichen Widerlegung bedürftig wäre. Diese extremen und unrichtigen Behauptungen liefern nur den Beweis, daß auch die Vertheidigung der besten Sache zur falschen Folgerung führt, wenn Vorurtheil und Leidenschaft nicht fern gehalten sind. —

C. Vom Einflusse der Waldungen auf die Gesundheit der Menschen und Thiere, und auf den kommerziellen Zustand der Länder.

Nachdem gezeigt worden ist, daß die Wälder Einfluß auf die Beschaffenheit der Atmosphäre ausüben, so ergibt sich als natürlicher Schluß, daß sie dadurch auch auf die Salubrität

der Luft einwirken; allein es ist sehr schwer, die Größe dieser Wirkung in Zahlen zu bestimmen. — Daß übermäßige Feuchtigkeit in Verbindung mit Wärme eine ungesunde Luft für Menschen und die höhern Thierklassen erzeuge, ist bekannt. —

„Auf den Antillen, sagt M. de Jonnes, sind die Südwinde, welche über die feuchten Wälder von Guyana hingezogen sind, der Gesundheit sehr nachtheilig. Die Winde sättigen sich mit der Verdünstung des stehenden Wassers der Sümpfe und Moräste und der Ausdünstung tief liegender Waldungen, und nehmen auf diese Weise den unbekannten feinen, sich fest anhängenden Stoff der Wechselfieber und anderer Krankheiten mit sich fort. — So hemmen die ungeheuren Waldungen Guyana's die Bewegungen der Luft, häufen die Feuchtigkeit und die schädlichen Dünste an und erzeugen Fieber, wodurch nicht nur die Fremden hinweggerafft werden, sondern auch die Vermehrung der Bevölkerung verhindert wird." — Daß alle überschwemmten Niederungen der Tropenländer, in welchen Fäulniß und Entwicklung von Gasen, welche von den eigenthümlichen, noch nicht chemisch dargestellten miasmatischen Stoffen begleitet sind, stattfindet, höchst ungesund seyen, ist bekannt, allein es ist sehr zu bezweifeln, daß die Waldungen mehr als die Ueberschwemmungen der Flüsse zu diesem Zustande beitragen. —

Nach dem Aushauen eines Waldes wurden Entzündungs-Fieber in einer Stadt stationär und verschwanden wieder nach der Herstellung des Waldes, indem dieser eine schützende Wand gegen den kalten Nordwind bildete. — Diese und andere Beispiele beweisen zur Genüge den lokalen Einfluß der Waldungen auf die Salubrität der Luft; allein ob wir in Bayern eine nachtheilige Wirkung auf die Luft ausüben, wenn wir die Waldungen in den Ebenen um die Hälfte vermindern, ist sehr zu bezweifeln; im Gegentheile sind alle Wälder in Ländern, welche den Ueberschwemmungen der Flüsse ausgesetzt sind, wegen der erschwerten Austrocknung des Bodens der Salubrität der Luft mehr nachtheilig als vortheilhaft, während einzelne Baumreihen an Flußufern als schützende Dämme gegen Abrisse vortreffliche Dienste leisten, ohne zur Verpestung der Luft, wie überschwemmte Waldungen, beizutragen. —

Da Quellen, Bäche und Flüsse ihren Ursprung den wässerigen Niederschlägen der Atmosphäre verdanken, da die Waldungen auf den Gebirgen vorzüglich auf die Regen-Menge

influiren, so ergibt sich hieraus natürlich, daß die Menge der Quellen, Bäche und Flüsse im Verhältnisse der bewaldeten Gebirge stehen müsse. —

Um Flüsse zu vergrößern oder zu verkleinern, ist es hinreichend, die Wälder zu vermehren oder auszurotten, welche die Berge bedecken, in denen sie ihren Ursprung nehmen. —

Die Bewässerung der Landschaften durch fliessende Gewässer hängt also zum Theil von der menschlichen Betriebsamkeit ab; sie läßt sich erzeugen oder vermehren durch Anpflanzung von Bäumen auf den Höhen.

Daß die Größe der Gewässer auf die Schifffahrt und daher auf den kommerziellen Zustand eines Landes Einfluß habe, ist von selbst einleuchtend. —

D. Folgerungen aus dem bisher Abgehandelten.

1) Die Wälder äussern einen mächtigen Einfluß auf die Temperatur der Orte, die Menge des Regens, die Feuchtigkeit der Atmosphäre, die Quellen und fliessenden Gewässer, die Winde, die Gesundheit der Luft und den gesellschaftlichen Zustand der Völker überhaupt. —

2) Je mehr die Länder, besonders in den Ebenen, mit Wäldern bedeckt sind, um so mehr nähern sie sich der ursprünglichen Beschaffenheit des Erdballs, dessen Bild sich in den feuchten, sumpfigen, ungesunden, unermeßlichen öden Wäldern Amerika's darstellt.

3) Je mehr die Länder, besonders die mehr hoch gelegenen, entwaldet sind, desto weniger sind sie von dem Zustande des Erdballes verschieden, dessen Bild man zu sehen glaubt, wenn man die ungeheuren, unfruchtbaren und ausgebreiteten Wüsten durchstreift, welche die Steppen Hochasiens, die trockenen Heiden Europa's und die sandigen Wüsten Afrika's bilden.

4) Die durch Schönheit des Klima's, Reichthum an Gewässern, Fruchtbarkeit des Bodens, Zahl und Mannigfaltigkeit vegetabilischer Erzeugnisse dem menschlichen Geschlechte

zuträglichsten Länder sind diejenigen, deren Wälder groß genug sind, um einen wohlthätigen Einfluß zu äussern, ohne jedoch durch ihre Lage, noch durch ihre Ausdehnung schädliche Wirkungen hervorbringen zu können.

5) Die Waldungen vermehren nach M. de Jonnes die Feuchtigkeit der Atmosphäre, die des Regens aber nur dann, wenn sie sich auf Bergen und den Abhängen der Gebirge befinden. — Die Feuchtigkeit der Atmosphäre hat einen mächtigen Einfluß auf das Leben aller organischen Wesen. —

„Die Wirkungen der Feuchtigkeit, sagt M. de Jonnes, sind, wenn sie sich im höchsten Maße fühlbar machen, äusserst verderblich für die Lebens-Verrichtungen der Säugethiere und besonders für den Menschen, während sie das Wachsthum der Pflanzen (der einheimischen mehr) und die Vermehrung der Insekten begünstigen." —

„Die Trockenheit oder der geringste Grad von Feuchtigkeit der Atmosphäre bringt entgegengesetzte Wirkungen hervor; mit ihr ist das Daseyn der letzten Klassen des Thierreichs unvereinbar und vermindert die Zahl der Gewächse im fortschreitenden Maße, und wenn auch ihr unmittelbarer Einfluß für das menschliche Geschlecht nothwendig ist, so wird dasselbe doch durch den schädlichen Einfluß beeinträchtiget, den sie auf die Gewächse äussert, die zur Erhaltung des Menschen dienen."

„Ein feuchtes (und warmes) Land ist ungesund, aber es ist fruchtbar oder geschickt es zu werden; ein trockenes Land ist der menschlichen Gesundheit günstig, allein es wird immer unfruchtbarer und hört bald auf, seine Bewohner zu ernähren." —

6) Es liegt innerhalb der Gränzen der menschlichen Betriebsamkeit, die Regen-Menge in einem Lande zu vermehren oder zu vermindern, je nachdem man die Wälder auf den Gebirgen vermehrt oder vermindert. Da die Wälder in den Ebenen die Regenmenge nicht vermehren, die Wärme hingegen, und dadurch die Qualität und Quantität der vegetabilischen Erzeugnisse vermindern, so sollen in denjenigen Ländern, in welchen eine Erhöhung der Temperatur wünschenswerth ist, die Wälder in den Ebenen vermindert werden. Zwischen den Wendekreisen hingegen ist die Verminderung der Hitze durch die Nachbarschaft der Wälder

eine große Wohlthat, und hier kann eine Verminderung der Wälder selbst in den Ebenen nachtheilig seyn. — Schädlich ist aber die Ausrottung auf den Abhängen der Gebirge, weil dadurch die Regenmenge leicht auf eine der Vegetation nachtheilige Weise vermindert werden kann. „Die Fruchtbarkeit der Abhänge des Atlas, sagt M. de Jonnes, an welchen der Garten der Hesperiden lag, ist mit ihren Wäldern und Gewässern verschwunden. Die glücklichen oder kanarischen Inseln des Alterthums bieten, nunmehr ihrer Gehölze beraubt, nur ausgetrocknete Felder dar. Der Archipel des grünen Vorgebirges, dessen Wälder verwüstet sind, zeigt auf allen Seiten seine nackten, von der Sonne verbrannten Felsen; ein Jahrhundert war hinreichend, die Wälder der kalkigen Antillen zu erschöpfen, ihre Gebirge zu entblößen, sie des Regens zu berauben und ihre gänzliche Unfruchtbarkeit vorzubereiten." —

7) Nach M. de Jonnes hat Bayern wegen der Menge der Waldungen ein kälteres Klima als andere weniger waldreiche Länder unter derselben geographischen Lage; es bringt daher weniger Früchte und in geringerer Qualität hervor. Das Donauthal und die Champagne z. B. haben eine gleiche geographische Lage; die Champagne bringt köstliche Weine hervor, während die bayerischen Donauweine mehr berüchtigt als berühmt sind. Die Differenz der mittleren Temperatur beträgt 2 — 3 Grade Zur Verbesserung des Klima's in Beziehung der Temperatur müßten wir daher die Wälder vermindern; allein man fürchtet das Sprichwort

Incidit in Scyllam, qui vult vitare Charybdin.

Es ist nämlich in den neuern Zeiten Mode geworden, in den Waldungen allein die natürlichen Ableiter des Regens zu finden. Daß diese Ansicht übertrieben ist, lehrt Großbrittanien, das unter allen Ländern Europa's bei der geringsten Waldfläche die größte Regen-Menge erhält, eine Erscheinung, welche in der Ausdehnung der Wasserflächen und in den vorherrschenden Westwinden (zurückkehrende Passatwinde) begründet ist; auch M. de Jonnes, der große Vertheidiger der Waldungen, nimmt es als erwiesen an, daß nur die Gebirgs-Waldungen die Regenmenge vermehren. Ob nun ein Land die Gebirgs-Waldungen zum Zweck der Vermehrung des Regens vermehren soll, hängt von dem Regen-Bedarf selbst,

und dieser von der Beschaffenheit des Ackerbodens und der Wärme des Klima's ab, indem natürlich ein Land um so mehr Regen braucht, je trockener der Boden und wärmer das Klima ist. —

Wenn in Bayern die Waldungen auf den Gebirgen, Bergrücken und den für den Ackerbau nicht geeigneten Hängen erhalten und gepflegt werden, so können wir die Wälder in den Ebenen zum Vortheile der klimatischen Wärme, ohne Benachtheiligung der Regen-Menge, vermindern; besonders wenn wir für Baumpflanzungen an Straßen, Wegen, Flußufern, Feldgränzen, auf Weiden ꝛc. sorgen. Diese sogenannte Ring- und Alleen-Baumwirthschaft gewährt, abgesehen von der Verschönerung des Landes, noch viele direkte und indirekte Vortheile; diese Baumreihen geben Schutz gegen heftige kalte Winde und den dadurch herbeigeführten grellen, schädlichen Temperatur-Wechsel, ohne daß sie die nachtheiligen Wirkungen ausgedehnter Waldungen in Beziehung auf Erkältung des Klima's ausüben; sie erhalten dem trockenen Boden Feuchtigkeit und vermehren nach neuern Beobachtungen selbst die Regen-Menge. Wenn wir in Bayern da, wo Obstbäume wegen ungünstiger klimatischer und agronomischer Verhältnisse nicht gedeihen, die entsprechenden Gemeinbäume als Eschen, Ahorne, Ulmen u. s. w. zur Bepflanzung der Straßen-Wege, ferner auf Weiden und aller nicht benützten Gemeinde-Plätze wählen und diese Pflanzungen forstlich bewirthschaften, so werden wir nicht nur alle Vortheile eines verbesserten Klima's erzielen, sondern auch noch vortreffliches Bau- und Werkholz, Laub als Futter und Streu, eine ergiebige Weide ꝛc. ꝛc. erhalten, ohne daß wir nöthig haben, die zum Ackerbau geeigneten Waldungen der Ebenen oder des Hügellandes zur Erhaltung der Feuchtigkeit und Regen-Menge gegen die andrängende Kultur gewaltsam zu schützen.

II.

Von der Nothwendigkeit der Erhaltung der Wälder wegen der Nutzbarkeit ihrer Erzeugnisse.

Die Erzeugnisse der Waldungen sind entweder Haupt- oder Nebennutzungen; zu ersteren gehört das Holz, das entweder als Brenn- oder Bau- oder Werkholz dient, zu letzteren das Laub, die Früchte, Säfte der Bäume, die Weide ꝛc.

A. Vom Holze als Haupt-Nutzung der Waldungen.

Das Holz dient als Brenn-, Bau- und Werk-Holz. — Die größte Konsumtion hat das Holz als solches für den häuslichen Herd; ausserdem wird aber auch eine bedeutende Quantität theils als Holz, theils als Kohlen von den Fabriken und Hütten-Werken konsumirt und ein nicht unbeträchtlicher Theil in das Ausland geführt. —

Das in den neuesten Zeiten eingetretene Steigen der Holzpreise hat einen allgemeinen Schrecken der Holz-Konsumenten und einen Ruf um Abhilfe für die Gegenwart und Zukunft herbeigeführt, in Folge dessen zum Theil ein Gesetz-Entwurf, die Forstpolizei (für die Kreise diesseits des Rheins) betr. den Ständen des Reiches vorgelegt worden ist. Die Absicht dieses Gesetzes ist, die gegenwärtige Waldfläche Bayerns in ihrer Ausdehnung so viel als möglich zu erhalten und von derselben einen größern Holz-Ertrag zu gewinnen. Ehe wir in eine nähere Erörterung des Inhaltes jenes Gesetzes eingehen, glauben wir nachstehende Fragen vorerst einer Beantwortung unterstellen zu müssen.

a) Haben wir in Bayern Brennholz-Mangel, oder ist ein solcher in der nächsten Zukunft zu befürchten?

Bayern hat nach offiziellen Mittheilungen 6,631,000 Tagwerke Waldungen und zwar

2,365,300	Tgw.	Staats-W. oder	$35\frac{1}{2}$ %
170,800	„	standesherrliche	
182,270	„	lehenherrliche	
259,240	„	gutsherrliche	$21\frac{2}{10}$
755,150	„	Gemeinde- u Körperschafts-	
125,620	„	Stiftungs- u. Pfarr-	
2,772,620	„	Privat-Waldungen,	$43\frac{3}{10}$,
von welchen			
1,077,180	„	grundbar zum Staate,	
485,750	„	zu andern Grundherren,	
1,209,590	„	freieigen sind. —	

Die Waldfläche beträgt 411 Quadrat-Meilen oder 42 Prozent der ganzen Area und es treffen auf die Familie 8 b. Morgen oder fast $1\frac{7}{10}$ auf den Kopf.

Hiebei wird in dem Vortrag zum dem Gesetz-Entwurfe bemerkt, daß circa 522,240 Tgw. unproduktives Terrain und 360,000 Salinen-Waldungen von der Waldfläche, welche die Brennholz-Bedürfnisse (mit Einschluß des Bau- und Werk-Holzes) der Bewohner liefern, abgezogen werden müssen, ferner daß viele und große Massen von Waldungen an der Grenze so ungünstig gelegen sind, daß ihr Produkt wenig für die Bewohner nutzbar gemacht werden kann, wornach man höchstens 7 Tgw. Waldungen für die Familie anrechnen kann. Da diese Fläche im Durchschnitt nur einen jährlichen Ertrag von 4 Klaftern liefert, so träfe auf die Familie nur 4 Klafter Holz, woraus hervorgeht, daß es hohe Zeit sey, das Gleichgewicht zwischen Holz-Produktion und Konsumtion durch Gesetze zu regeln. —

Der Brennholz-Bedarf eines Landes hängt von sehr verschiedenen Verhältnissen, als vom Klima, von der Wohlhabenheit der Bewohner, Zweckmäßigkeit der Wohngebäude und Feuerungs-Anstalten, von der Größe des Betriebes der Brennmaterial konsumirenden Gewerbe u. s. w. ab, und läßt sich sehr schwer in Zahlen ausdrücken. — Vergleicht man Bayern

mit andern Ländern, so stellt sich eine bedeutend große Waldfläche im Verhältnisse zur Bevölkerung heraus; denn es treffen auf den Kopf

in	Bayern und Oesterreich . .	1. 7	Tgw.
"	Preussen und Baden . .	1. 4	"
"	der Schweiz	0. 9	"
"	Würtemberg	0. 8	"
"	Frankreich	0. 6	"
"	Italien	0. 38	"
"	Dänemark	0. 36	"
"	den Niederlanden (mit Belg.)	0. 29	"
"	dem brittischen Reiche . .	0. 05	"

Frankreich hat demnach nur etwas mehr als $\frac{1}{4}$, die Niederlande $\frac{1}{7}$ und Großbrittanien $\frac{1}{30}$ der Waldfläche von Bayern im Verhältniß zur Bevölkerung, und doch gehören diese drei Länder zu denjenigen, deren Fabrik-Industrie und Schifffahrt die größte Ausdehnung hat; — auch empfindet man in Belgien, Holland und England keinen Mangel an Holz als Brennmaterial und befürchtet auch keinen Mangel in der Zukunft, weil — man mit Torf, Stein- und Braunkohlen nicht nur die Bedürfnisse des häuslichen Herdes deckt, sondern auch gelernt hat, *) mit Torf, Braun- und Steinkohlen alle technischen Feuerungs-Prozesse in einer für unsere Begriffe fast unermeßlichen Ausdehnung und in der höchsten Vollkommenheit des Fabrikates zu nähren, wozu man bei uns nur Holz oder Holzkohlen zu gebrauchen für möglich hält. — Es ergeben sich für Bayerns Holzbedarf nachstehende Sätze:

Nachdem Torf, Braun- und Steinkohlen für die meisten Heiz-Anstalten das Holz ersetzen können, und nachdem wir in Bayern einen großen Reichthum an Torf und besonders Braunkohlen haben, so ist ein Mangel an Brenn- Bau- und Werkholz, auch selbst zur Ausfuhr, weder gegenwärtig vorhanden, noch zu befürchten, wenn wir nur die zum Ackerbau nicht geeignete Area als Wald forstwirthschaftlich benützen. —

*) Sieh Kunst- und Gewerbeblatt des polytechnischen Vereins für Bayern Jahr 1842. Seite 72.

b) Können Torf, Braun- und Steinkohlen das Holz als Heizmaterial ersetzen?

Man sollte zwar glauben, daß diese Frage durch die Beispiele Hollands und Englands hinlänglich beantwortet sey; da unterdessen doch noch sehr häufig die gegentheilige Meinung gehört wird, so ist es nothwendig, hier die wichtigsten Erfahrungen kurz zu berühren und zwar 1) in Beziehung des Torfes und 2) der Braun- und Steinkohlen.

a) Von der Anwendung des Torfes.

Daß der Torf zum Erwärmen der Zimmer und anderer Räume so brauchbar als Holz sey, bedarf wohl keiner Erinnerung mehr, und zwar kann dazu jeder Ofen, in welchem Holz gebraucht wird, angewendet werden. Es ist ein Vorurtheil, daß man bei Heizungen vom Zimmer aus den Torf nicht wegen des starken Geruches brauchen könne; im Gegentheile ist der Geruch bei gut ziehenden Oefen und Heizungen von innen geringer als von aussen; nur verursacht im ersten Falle der Torf und die Asche viel Staub und Schmutz.

Ebenso kann der Torf auf allen Kochherden, es mögen diese offenes Feuer haben oder nicht, ebenso wie Holz gebraucht werden, und es ist ebenfalls ein Vorurtheil, daß die Speisen einen Geruch vom Torf annehmen; im Gegentheile gibt guter Torf eine zum Kochen mit offenem Feuer besser und länger glühende Kohle als selbst Buchenholz.

Zu allen Kessel-Feuerungen, als zum Heizen der Waschkessel, der Destillationskessel (Branntweinkessel), der Zuckersud-Pfannen und anderen Kochungen und Abdampfungen, welch Namen sie auch immer haben mögen, ist Torf so gut als Holz anzuwenden, und bei vielen Kochungen, z. B. bei der Branntweindestillation ꝛc. ist der Torf wegen der gleichförmigen und andauernden Wärme dem Holze weit vorzuziehen. -- Es muß als ein Vorurtheil betrachtet werden, als ob zum Heizen der Braupfannen, der Salzpfannen, der Dampfkessel ꝛc. der Torf nicht gebraucht werden könne.

Daß man mit Torf Kalk, Ziegel, Gips ꝛc. brennen könne, beweisen die holzarmen Länder der Niederlande schon seit Jahrhunderten. Die Asche, welche in diesen Fällen mit

dem Kalk, Gips oder den Ziegeln in Berührung kommt, ist in den meisten Fällen durchaus nicht nachtheilig.

Nachdem man Torf zum Heizen von Porzellan-Oefen tauglich gefunden hat, so unterliegt es keinem Zweifel, daß auch die Oefen der gemeinen Töpfer-Waaren mit Torf geheizt werden können.

In Böhmen hat man sehr gute Resultate von dem Gebrauche des Torfes in Glashütten erhalten, und am Fichtelgebirge wird Torf zum Eisenschmelzen in Puddlingsöfen mit ausgezeichnetem Erfolge gebraucht.

Daß der Torf sich wie Holz verkohlen lasse, und die Torfkohlen zu vielen Gegenständen so brauchbar sind als Holzkohlen, unterliegt keinem Zweifel; unterdessen muß hier ein für allemal der Satz aufgestellt werden, daß man zu allen Feuerungen keine Kohle gebrauchen soll, wo nicht Kohlen absolut nothwendig sind, weil bei jeder Verkohlung der größte Theil des Brennstoffes verloren geht, und dabei das Verkohlen noch Arbeit verursacht. Denn 100 Pfund lufttrockenes Holz geben 20 — 28 im Durchschnitt 26 Prozent Kohle; nehmen wir die Heizkraft der Kohle auch zu dem Doppelten des Holzes an, so geben 100 Theile Brennstoff bei der Verkohlung nur 50 Theile, und es gehen 50 Theile verloren. — Bei der Verkohlung des Torfes ist dieser Verlust zwar nicht so groß, indem die Torfsorten 40 — 50 Proz. Kohlen geben; unterdessen ist es ein Zeichen einer gänzlichen Unkenntniß der ökonomischen Verhältnisse dieses Gegenstandes, wenn behauptet wird, daß zu den gewöhnlichen Heizungen Torfkohlen nothwendig sind.

Daß bei Feuerungen, bei welchen die Ersparung an Raum und des Gewichtes eine der vorzüglichsten Rücksichten ist, dasjenige Brennmaterial angewendet werde, welches im kleinsten Raume und dem kleinsten Gewichte die größte Heizkraft besitzt, unterliegt keinem Zweifel; so z. B. wendet man bei der Dampfkessel-Feuerung der Eisenbahnen und Schiffe lieber Steinkohlen, und wenn man diese nicht hat, Holzkohlen als Holz an; für solche Fälle werden überall, wo der Preis der Torfkohlen bedeutend geringer als der Holzkohlen oder Steinkohlen ist, Torfkohlen gebraucht werden; unterdessen ist es eben so gewiß, daß bei vielen Heizungen, zu welchen man bisher Kohlen angewendet hat, sicherlich das unverkohlte

Material, Torf oder Holz mit großer Erſparung angewendet werden könne. — Daß übrigens Torfkohlen zu allen Schmelz-Arbeiten, bei welchen der ſchmelzende Körper im Tiegel eingeſchloſſen iſt, als bei Gold-, Silber-, Meſſing-, Tomback- ꝛc. Schmelzarbeiten eben ſo gut wie Holzkohlen gebraucht werden können, unterliegt keinem Zweifel —

Eine beſondere Berückſichtigung erfordert die Anwendung der Kohlen zum Schmieden und zum Schmelzen ſolcher Gegenſtände, welche mit dem Brennmaterial in Berührung kommen, z. B. des Eiſens in den Hohöfen. Daß Torfkohlen zu Schmiedfeuern brauchbar ſeyen, hat die Erfahrung bereits hinlänglich gezeigt; unterdeſſen iſt die Anwendbarkeit von allen Kohlen nicht gleich, und die Brauchbarkeit iſt um ſo größer, je weniger ſie Aſche enthalten. Wenn überhaupt zu manchem Gebrauche Torf und Torfkohlen auch für ſich allein nicht entſprechend ſeyn mögen, ſo iſt doch bei den meiſten Fällen ein Zuſatz dieſer Brennſtoffe mit Vortheil möglich, wodurch in jedem Falle eine Erſparung von Holz und Holzkohlen herbeigeführt wird.

Man wendet gegen den Gebrauch des Torfes ein, daß derſelbe 1) einen unangenehmen Rauch und Geruch verbreite, 2) ſehr viel Kaminruß bilde, 3) die Feuerräume angreife und 4) eine große Menge unbrauchbarer Aſche gebe. —

ad 1. Jedes Brennmaterial, welches in einem ſchlecht gebauten Feuerraum nicht vollkommen verbrennt, erzeugt den unangenehmen brenzlichen Geruch der Verkohlung, es mag Holz, Torf oder Steinkohle ſeyn; unterdeſſen kann nicht in Abrede geſtellt werden, daß nicht alle Brennſtoffe in Beziehung der Verbreitung von Geruch und Bildung von Rauch unter übrigens gleichen Umſtänden gleich ſind. Im Allgemeinen verbreitet ein Brennmaterial um ſo mehr Rauch, je mehr es Harz oder dem Harz ähnliche Stoffe enthält. Harzige Hölzer geben mehr Rauch als die nichtharzigen, Steinkohlen mehr als Braunkohlen, und dieſe wieder mehr als Torf, und es iſt ein häufig verbreiteter Irrthum, als ob der Torf mehr Rauch als das Holz erzeuge. — Daß Stein- und Braunkohlen beim Verbrennen einen beſonders unangenehmen Geruch verbreiten, iſt bekannt; allein der Geruch, welcher durch den Torf gebildet wird, iſt ſehr gering, und im Geringſten weder beläſtigend, noch der Geſundheit nachtheilig. Auch erzeugt ſich beim Torfe der eigenthümliche Geruch, wenigſtens bei dem Torfe der Ge-

gend von München erst bei dem Glühen der Asche, d. h. wenn glühende Asche mit frischem noch Feuchtigkeit haltendem Torf in Verbindung gebracht wird. Die Asche nämlich enthält viel Gips, welcher in der Glühhitze durch feuchten Rauch zersetzt wird, wobei sich der Geruch nach faulen Eiern entwickelt. Je trockener der Torf ist, und je besser die Feuerung in Beziehung der Kamine ist, desto weniger belästigend ist der Torfgeruch in den Wohnungen. Mehr empfindet man denselben im Freien, auf den Straßen ꝛc., wenn bei schlechter Witterung der Rauch fällt.

ad 2. Die Menge des sich bildenden Kaminrußes hängt bei gleich guter Konstruktion d s Feuerraums und der Kamine von der Menge des Rauches ab, den ein Brennmaterial erzeugt, und es ist ein Vorurtheil sehr vieler Menschen, daß der Torf mehr Kaminruß erzeuge, als Holz, was durch Erfahrung widerlegt ist.

ad 3. Die Feuerräume und die zu heizenden Gegenstände sind nicht allein den Wirkungen der Wärme überhaupt ausgesetzt, sondern es müssen auch noch hier die Wirkungen der Oxydation und der besondern aus den Brennmaterialien sich entwickelnden Stoffe berücksichtiget werden. Alle oxydirbaren Metalle, Eisen und Kupfer, welche am meisten vorkommen, werden im Feuer verbrannt, d. h. oxydirt. Die Größe dieser Abnützung hängt nur allein von der Konstruktion des Feuerraumes und nicht von der Beschaffenheit des Brennmaterials ab. Je weniger Lebensluft oder Sauerstoffgas die aus dem Feuerraume kommende Luft enthält, je besser überhaupt die Verbrennung ist, desto weniger werden Koch-, Wasch- und andere Gefäße angegriffen, und in dieser Beziehung hat keines der erwähnten Brennmaterialien einen bestimmten Nachtheil. Allein manche Brennstoffe als Braunkohlen, Steinkohlen, welche Schwefelkies enthalten, entwickeln Schwefel, welcher sich in der Glühhitze mit dem Eisen und Kupfer verbindet, wodurch diese Metalle an der Oberfläche theils verändert, theils abgenützt werden. Im Durchschnitte übt diese nachtheilige Wirkung der Torf weniger als Braun- und Steinkohlen aus, weil der Torf selten Schwefelkies enthält.

ad 4. Die Qualität und Quantität der Asche ist bei den verschiedenen Brennmaterialien sehr verschieden.

Im Allgemeinen gibt das Holz am wenigsten und die beste Asche; im Durchschnitt kann man 1 — 2 pCt. anneh-

men, welche die bekannte Anwendung zur Pottasche-Bereitung, zur Darstellung der Wäscher- und Seifensieder-Lauge ꝛc. hat. Der Torf gibt hingegen mehr Asche und eine Asche, die kein Alkali enthält, daher nur als Dünger gebraucht werden kann. Es gibt allerdings Torfsorten, welche nicht viel mehr Asche als Holz geben, allein die meisten geben 5 — 10 pCt., ja man will auch 25 pCt. und darüber Asche gefunden haben. Diese Aschenmenge hat zwei große Uebelstände, nämlich daß 1) dadurch sehr viel Staub in den Wohnungen und Heiz-Räumen erzeugt wird, und 2) daß es gewöhnlich in Städten an Raum fehlt, die Asche gehörig aufzubewahren. Die Torf-Asche bleibt lange Zeit in einem glühenden oder doch in einem so stark erhitzten Zustande, daß brennbare Stoffe durch sie verkohlt und entzündet werden können, daher die Aufbewahrung von Torf-Asche schwieriger und feuergefährlicher als Holz-Asche ist. —

Daß bei gleichem Preise des Brennstoffes von Holz und Torf dieser jenem nachgesetzt werde, wird Niemand bezweifeln, und der Torf wird nur dann als Brennmaterial zur Verwendung kommen, wenn die Torf-Heizung wohlfeiler als die mit Holz ist. —

Ueber das Verhältniß der Heizkraft des Torfes zum Buchenholz, welches als Einheit angenommen wird, hat man zwar sehr verschiedene Ansichten, doch stimmen alle darin überein, daß vollkommen und künstlich ausgetrocknetes Holz die Heizkraft des Torfes (bei gleichen Gewichten) übertreffe; daß aber gewöhnlich lufttrockenes Holz, das noch 20 pCt. Feuchtigkeit enthält, keine stärkere Heizkraft als gut getrockneter Torf habe. Nach dieser Annahme sind

36	Zentner	Torf	gleich	einer	Klafter	Buchenholz,
34	"	"	"	"	"	Eichenholz,
30	"	"	"	"	"	Birkenholz,
28	"	"	"	"	"	Schwarzföhrenholz,
25½	"	"	"	"	"	Tannen- und Fichtenholz,
22	"	"	"	"	"	Weißföhrenholz,
21	"	"	"	"	"	Aspenholz.

In München z. B. kosten 36 Zt. Torf 8 fl. 24 kr.; so lange die Klafter Buchenholz nicht über 8 fl. stieg, wurde wenig Torf und zwar aus natürlichen Gründen gebrannt, und erst seitdem sich die Preise des Buchenholzes auf 9 und 10 fl. ge-

haben, wozu noch die Kosten des Verkleinerns kommen, welche beim Torf nicht vorhanden sind, hat sich der Verbrauch des Torfes ziemlich verbreitet; dieser würde aber in dem Maße sich vermindern, als die Holzpreise fallen würden.

β) Von der Anwendung der Braun- und Steinkohlen.

Die Heizkraft der Braun- und Steinkohlen ist verschieden nach der verschiedenen Beschaffenheit derselben, und wird bei den Braunkohlen zu 126 bis 150, bei den Steinkohlen von 200 bis 250 angenommen, wenn die Heizkraft des Holzes zu 100 gesetzt ist. —

Die Braun- und Steinkohlen haben ausser den Seite 26 schon erwähnten Unannehmlichkeiten zur Befriedigung der häuslichen Bedürfnisse noch die schwierige Entzündbarkeit, daher sie in eigens konstruirten Oefen oder Feuerherden überhaupt gebrannt werden müssen. Dagegen sind sie für alle Heizungen, bei welchen man im kleinsten Raume und im kleinsten Gewichte die größte und zugleich wohlfeilste Heizkraft sucht, z. B. bei den Dampfkessel-Feuerungen auf Eisenbahnen sehr beliebt. Steinkohlen, welche sich verkoksen lassen, daher Leuchtgas und Theer geben, liefern ausser diesen Produkten noch die für manche technischen Operationen unschätzbaren Kokse. — Daß in Großbrittanien, einem großen Theil von Holland, Belgien, Frankreich, Rheinpreußen ꝛc. die Steinkohlen das vorzüglichste Brennmaterial für alle häuslichen und fabrikmäßigen Heizungen bilden, wurde schon erwähnt und ist allgemein bekannt.

c) Besitzt Bayern einen großen Vorrath von Torf, Braun- und Steinkohlen?

Bayern diesseits des Rheins ist zwar nicht reich an Steinkohlen, dagegen besitzt es einen Reichthum an Torf und Braunkohlen, wie wenige andere Länder Deutschlands.

α) Vom Torf-Vorrathe Bayerns.

Bayern von den Alpen bis zur Donau hat einen unermeßlichen Reichthum an Torf in den ausgebreiteten Mooren;

so z. B. bedecken die Moore der Gegend von München allein einen Flächenraum von 132,288 Morgen oder 8½ Quadratmeilen, und diese Moore setzen an der Isar bis zum Einflusse derselben in die Donau bald in einer breitern, bald schmälern Ausdehnung fort.

Bekannt, obwohl an Flächenraum kleiner, ist das Donaumoos, und wenn man dieses und die großen Moore an der Loisach, am Inn, an den Seen und kleinern Flüssen des Oberlandes ꝛc. zusammenzählen würde, so würde sich sicherlich mehr als eine halbe Million Tagwerke Moore entziffern. — Es enthalten zwar nicht alle Moore Torf; indessen findet sich derselbe doch in den meisten, wenn auch nicht in der ganzen Ausdehnung des Sumpflandes. — Ich will nur nachstehendes Beispiel aufführen:

In dem Salinen-Forstbezirke betragen die ärarialischen Torfläger . . . 10,514 Tgw. mit 7,276,064,
die Privatmoore . . 15,430 „ „ 12,313,024
Klaftern Torf,

Zusammen 25,944 Tgw. mit 19,589,068

Klaftern, wobei 5225 Tagwerke noch nicht untersucht sind. Nach dieser Ermittlung würden auf dem Tagwerke 676 Kl. zu 126 Kubikfuß stehen. — Rechnen wir eine Torfklafter nur zu 80 Kubikfuß und den Kubikfuß zu 25 Pf.; so ergibt sich, daß auf dem Tagwerke 54,080 Kubikfuß oder 13,520 Zentner Torf oder ein Aequivalent von 540 Klaftern Fichtenholz befindlich sind. Nimmt man die Holzmasse des ausgezeichnet stehenden und schlagbaren Fichtenholzes zu 100 Klafter an, so enthält ein Tagwerk Moor so viel Brennstoff als $5\frac{4}{10}$ Tagwerke des besten Fichtenwaldes, und obige 25,944 Tagwerke würden so viel Brennstoff als 140,097 Tagwerke des besten Fichtenwaldes enthalten. —

Eine solche große Torfmasse wird denjenigen, welche nicht Gelegenheit gehabt haben, genaue Einsicht von einem Torfstiche zu nehmen, unglaublich scheinen, unterdessen will ich das Gesagte noch durch ein Beispiel erklären. —

Im Schleißheimer-Dachauer-Moor wird aller Torf senkrecht gestochen. Die Torfziegel, welche dort gestochen werden, sind 21″ lang, 4½″ breit und 3″ dick, so daß vom Quadratfuß Oberfläche im Durchschnitt 10 Ziegel erhalten wer-

den. *) Je nachdem nun 1, 2, 3, 4 ꝛc. Stiche gemacht werden können, läßt sich die Menge Torfziegel für jeden Morgen sehr leicht berechnen; diese Zahl beträgt für jeden Stich 400,000 Ziegel, wenn die ganze Masse rein abgestochen wird. Ein Ziegel von der oben angegebenen Größe wiegt im Durchschnitt trocken 1½ Pfund, so daß sich der Torf-Vorrath eines Morgens für jeden Stich auf 6000 Zentner berechnet, wenn die ganze Torfmasse erhalten wird. Allein diese wird nie erhalten, und man kann die wirkliche Ausbeute vom Morgen für jede Torftiefe von 20 — 22″ höchstens auf 4 — 5000 Zt. annehmen. —

Will man die Berechnung rein nach dem Kubik-Inhalte machen, so ist diese sehr leicht, weil für jeden Fuß Tiefe 40,000 Kubikfuß nasse Masse pr. Morgen in Ansatz kömmt, welche nach dem größeren oder geringeren Schwinden, auch eine größere oder geringere Menge vom getrockneten Torf, und nach der Größe der Torfziegel eine größere oder geringere Menge derselben gibt. Beim Schleißheimer Moore wiegt z. B. der Kubikfuß nasse Torfmasse 60 Pfund, welche nur den 7 — 8ten Theil trockener Torfmasse gibt, so daß der Kubikfuß 9 Pfund gibt. — Allein hiebei ist noch der Abgang in Rechnung zu bringen, den man unvermeidlich beim Torfstechen erleidet, sowohl beim horizontalen als senkrechten Stich, weil die Kämme der Abtheilungen nicht gestochen werden können, auch viele Torfziegel zerbrechen und zu Grunde gehen. Die Größe dieses Abganges ist verschieden nach der Beschaffenheit des Torfes, der Geschicklichkeit der Arbeiter ꝛc.

Man hat z. B. ein Torflager von 6 Schuh Tiefe, so stehen auf dem Morgen 240,000 Kubikfuß. Wenn nun der Kubikfuß 10 Pfund trockene Torfmasse gibt, so erhält man vom Morgen 24,000 Zentner Torf, und nach Abzug des Abgangs, welcher zu ¼ der ganzen Masse angenommen wird, 18,000 Zentner. —

Man kann ohne alle Uebertreibung annehmen, daß ein Tagwerk Torfmoor für jeden Fuß Tiefe 4000 Zentner Torf

*) Das Stechen geschieht dort in 2′ breiten Gräben, welche immer 5 Ziegel geben; jede Länge von 1 Fuß gibt 4 Ziegel, so daß jeder Quadratschuh genau 10 Ziegel gibt.

oder ein Aequivalent von 150 Klaftern Fichtenholz enthält; da wir nun ausgebreitete Torfmoore von 4—20 Fuß und darüber besitzen, so ergibt sich ein Vorrath von Brennmaterial, gegen welchen der Holzvorrath der Waldungen unbedeutend erscheint. —

Dagegen wenden nun diejenigen, welche die Wiedererzeugung des Torfes in Abrede stellen ein, daß der Wald eine ewig erzeugende Holzfläche bilde, während die Torflager erschöpft werden. — Es ist merkwürdig, daß man eine Sache bezweifeln könne, für welche nicht nur Hunderte von Thatsachen der Vergangenheit sprechen, sondern welche noch unter unsern Augen vor sich geht. — So wie bei einer geregelten Waldwirthschaft die Erhaltung der Waldungen mit ziemlich gleichbleibendem Rohertrage der Hauptzweck ist, und dieser durch den Turnus oder die Umtriebszeit erreicht wird, so kann dieses auch bei einer geregelten Torfwirthschaft mit einer angemessenen Umtriebszeit der Fall seyn.

Unter Turnus oder Umtriebszeit versteht man wie bekannt den Zeitraum, innerhalb dessen sich der Torf in den ausgetorften Stellen in derselben Menge und Beschaffenheit wieder ersetzt, so daß, wenn die letzte Stelle abgetorft ist, man mit dem Stechen wieder von Neuem beginnen kann. — Daß der Torf an den ausgetorften Stellen sich wieder erzeuge, *) wenn die Bedingungen der Torfbildung bleiben, ist keinem Zweifel unterworfen; allein in welchem Zeitraume dieser Ersatz in Qualität und Quantität stattfinde, ist noch ein Gegenstand großer Widersprüche, wie nachstehende Beispiele zeigen. —

Im Hemmelmoore, einem in Holnstein gelegenen berühmten Moor, 3½ Meilen nordöstlich von Altona, finden sich eine Menge Kiefern-Stöcke bei einer Tiefe von 8 — 12′. Dau nimmt an, daß diese Kiefern-Waldungen in der Mitte des 5. Jahrhunderts von den Angeln und Sachsen, welche sich daraus

*) Es ist hier natürlich von den Torflagern und Mooren die Rede, bei welchen die Bedingungen der Torfbildung fortdauern; daß es Torflager gibt, welche sich nicht mehr regeneriren, unterliegt keinem Zweifel, wenn die Bedingungen der Torfbildung, Gegenwart einer angemessenen Menge von Feuchtigkeit, nicht mehr vorhanden sind. —

ihre Schiffe zu ihrem Zuge nach Britannien zimmerten, umgehauen worden seyen. Da seit dieser Zeit, also seit 1200 Jahren, der Zuwachs des Moores 40′ beträgt, so macht dieser für das Jahrhundert 2½ Fuß. — Meiner glaubt aus Erzählungen folgern zu dürfen, daß ein Moor in 600 Jahren nicht mehr als 12′, also in 100 Jahren 24″ wachse. — In England wurde ein Theil einer römischen Heerstraße 8′ tief gefunden, welche nach Berechnungen 400 Jahre nach Chr. Geb. angelegt wurde. In einem andern Moore wurde 8′ tief ein römischer Feldkessel gefunden. — Wenn man annimmt, daß die Straße sich nicht gesenkt, sondern das Moor über die Straße gewachsen sey, so ist das Moor in 100 Jahren nur um 7″ gewachsen. — Dagegen befindet sich bei Paisley ein viele Fuß tiefes Moor, auf welchem nach geschichtlichen Urkunden 1460 noch ein Wald gestanden hat, wobei sich eine rasche Moorzunahme zeigt, wenn nicht schon zu den Zeiten des Waldbestandes Moor vorhanden war. — Das Alter des Oldenburger Moores berechnet man auf 400 Jahre; nachdem dasselbe 16′ tief ist, so kommen 4′ auf das Jahrhundert. — In den k. b. Torfstechereien des Reichswaldes in der Pfalz glaubt man aus den bisherigen Erfahrungen zur Annahme berechtiget, daß das dortige Lager sich in 100 Jahren wieder erzeuge. — Auf dem Torfmoor des Staatsgutes Schleißheim ist der Nachwuchs des Torfes sehr rasch, wenn man nur auf die Höhe der nachgewachsenen Masse sieht, indem nach 40 — 45 Jahren schon ein Nachwuchs von Torf zur Tiefe von 2 — 3 Fuß Tiefe sich gezeigt hat.

Wenn es nun keinem Zweifel unterliegt, daß viele Gegenden einen unermeßlichen Vorrath von Brennmaterialien in den Torflagern besitzen, daß dieser Vorrath bei einer zweckmäßigen Benützung sich nicht erschöpfen lasse, weil die Wiedererzeugung von Torf unter den entsprechenden Verhältnissen eben so gewiß fortdauert, als er entstanden ist, so geht daraus natürlich hervor, daß in solchen Gegenden ein Mangel an Brennmaterialien weder gegenwärtig stattfinde, noch in der Zukunft zu befürchten sey. —

Es ist allerdings nicht in Abrede zu stellen, daß nicht alle Gegenden Bayerns so gesegnet an Torflagern sind, wie Oberbayern und Schwaben; unterdessen haben die neuern Untersuchungen gezeigt, daß in den meisten Gegenden Torf

gefunden wurde, in welchen man bisher einen solchen nicht vermuthete, weil man — nicht suchte. (Man sehe über die Torfstechereien in Mittelfranken im landwirthschaftl. Centralblatte Seite 148 des Jahres 1840 und die anhängende Tabelle I. —

c) Von dem Braun- und Steinkohlen-Vorrathe in Bayern.

Daß die Pfalz Lager von ausgezeichnet guten Steinkohlen besitze ist bekannt; weniger reich an Steinkohlen ist, so weit die Untersuchungen bisher gedrungen sind, Bayern diesseits des Rheins; desto häufiger aber finden sich Braunkohlen. Am Fuße der Alpen zieht ein Lager von Braunkohlen hin, das an einigen Orten zu Tage ausgeht, an andern Orten erschürft worden ist. *) Es würde die Grenzen dieser Schrift überschreiten, wenn ich alle Fundorte der Braunkohlen in Bayern aufzählen wollte; es genügt die Bemerkung, daß ausser der Alpenregion in der ausgebreiteten Sandstein-Formation der Oberpfalz, von Mittel-, Ober- und Unterfranken das Vorkommen von Braunkohlen wahrscheinlich ist, und daß nur die Urgebirgs-Gegenden des bayerischen, oberpfälzischen und bayreuthischen Gebirgslandes keine Hoffnung haben, dieses Brennmaterial im Schoße der Erde aufzufinden. —

d) Reicht die zum Ackerbau nicht fähige Waldfläche für Bau- und Werkholz hin?

Es ist aus dem Gesagten klar, daß wir in den meisten Gegenden Bayerns keinen Mangel an Brennmaterial haben, wenn auch die Wälder auf den 10ten Theil und noch weiter vermindert werden. —

Dagegen aber haben wir für Bau- und Werkholz ein solches Surrogat nicht, wie für Brennholz; wir können zwar auch bei diesem Materiale eine größere Ersparung durch Anwendung von Eisen und Steinen, durch bessern Schutz des

*) Man sehe den ausführlichen Bericht hierüber im Kunst- und Gewerbe-Blatt des polytechnischen Vereins Seite 4 und 164 des J. 1840 und an vielen andern Orten dieser Zeitschrift.

Bauholzes ꝛc. erzielen, unterdessen sind diese Ersatz- und Hilfsmittel oft theurer als das Material, das ersetzt werden soll. — Es ist sehr schwierig, den Bedarf an Bau- und Werkholz eines Landes nur annähernd in Zahlen zu bestimmen; unterdessen ist so viel gewiß, daß im Durchschnitt die Konsumtion, also der höchste Bedarf von Bau- und Werkholz nicht den 20sten Theil des Brennholz-Bedarfes beträgt.

Großbritanniens Marine erfordert einen jährlichen Holzbedarf von 9,126,700 englischen oder 10,768,459 bayer'schen Kubikfuß; rechnen wir, daß ein Morgen Wald nur 50 Kubikfuß Bauholz liefere, so reichen 215,364 Morgen Wald für den Holzbedarf der brittischen Flotte hin, was ein jeder, der die Verhältnisse ohne Leidenschaft erwägt, gewiß als eine Kleinigkeit erkennen muß. — Es unterliegt gewiß keinem Zweifel, daß der 20ste Theil der Waldungen Bayerns den Bedarf an Bau- und Werkholz nicht nur decke, sondern noch einen Ueberschuß zur Ausfuhr darbiete; da nun die zum Ackerbau unfähige Fläche in Bayern sicher mehr als den 20sten Theil der Waldarea beträgt, so geht daraus hervor, daß die zum Ackerbau nicht fähige Waldfläche den Bedarf an Bau- und Werkholz decken würde. Dazu kömmt noch, daß wir bei einer Vermehrung der Baumpflanzungen an Wegen, Straßen, Flußufern ꝛc. und bei einer forstlichen Bewirthschaftung derselben große Quantitäten von Bau- und Werkholz erziehen könnten.

e) Sind die Holz-Preise in Bayern auf einer für die Industrie nachtheiligen Höhe, und haben wir ein fortwährend rasches Steigen der Holzpreise zu befürchten?

Der Konsument wünscht möglichst niedere, der Produzent möglichst hohe Preise; weder das eine noch das andere kann bleibend stattfinden, sondern derjenige Zustand ist der beste, bei welchem die Preise den geringsten Schwankungen unterworfen und so hoch sind, daß die Ausgaben der Produktion nebst dem angemessenen Gewerbs-Profit gedeckt sind. Wenn der Preis einer Waare dauernd unter die Produktions-Kosten sinkt, so vermindert sich die Erzeugung oder hört ganz auf. Beim Walde findet allerdings das für die Konsumenten günstige Verhältniß statt, daß man die Art der Produktion

nicht so leicht wechseln kann, daher gezwungen ist, oft lange Zeit hindurch das Produkt zu jedem Preise zu verkaufen; unterdessen kann ein solches Verhältniß, einzelne örtliche Lagen abgerechnet, nicht dauernd bleiben, weil unverhältnißmäßig niedere Preise sich selbst aufzehren, und es wird weiter unten gezeigt werden, daß unter allen Arten der Boden-Produktion die durch Holz-Erzeugung unter übrigens gleichen Umständen die geringste Rente gibt. —

Wenn wir die Holzpreise Bayerns mit denen anderer Länder vergleichen, welche Bayern an Bevölkerung und Fabrikthätigkeit überragen, so finden wir in allen denselben die Holzpreise höher als in den meisten Gegenden von Bayern, es können daher die Holzpreise in Bayern unmöglich für die Bevölkerung und für die Brennmaterial konsumirenden Gewerbe drückend seyn, weil es nur von der Willkühr derselben abhängt, ein wohlfeileres Brennstoff-Surrogat zu gebrauchen. Man verwechselt überhaupt immer den Preis des Holzes und den der Brennmaterialien. —

Daß ein niederer Preis der letztern eine conditio sine qua non eines blühenden Zustandes der Brennstoff konsumirenden Gewerbe sey, ist wohl nicht zu bezweifeln; Englands Fabrik-Industrie würde in demselben Augenblicke aufhören, in welchem man dem stolzen Inselande die wohlfeilen Steinkohlen nehmen könnte, allein die Holzpreise haben England nicht gehindert, die höchste Stufe industrieller und kommerzieller Thätigkeit zu entwickeln. —

Dagegen kann nun allerdings eingewendet werden, daß Bayerns Lage eine andere als die von England, Holland, Belgien ꝛc. in Beziehung auf die Beiführung von Bau- und Werkholz sey. — Bayerns Lage an den Quellen der Flüsse ist mehr zur Holzabgabe als zum Holzempfang geeignet; würde in Bayern ein wirklicher und empfindlicher Mangel an Bauholz eintreten, (ein Mangel an Brennmaterialien ist nicht möglich) dann wäre allerdings die Abhilfe schwer, weil Bayern als ein größtentheils hoch liegendes Binnenland bei dem großen Gefälle der Flüsse sehr schwer und nur mit den größten Kosten Holz herbeiführen könnte und ein solches von den Nachbarn, die größtentheils an Holz ärmer als wir sind, auch nicht erhalten würde; allein es ist schon gezeigt, daß Bayern den nothwendigen Bedarf an Bauholz in hinreichender Menge erzeugen könne, wenn nur die zum Ackerbau ungeeigneten

Stellen an den Bergen und Hügeln forstlich bewirthschaftet werden. — Man ist aber mit dem eigenen Bedarf nicht zufrieden, sondern man wünscht noch einen beträchtlichen Ueberfluß zur Ausfuhr, weil das Holz ein gesuchter Ausfuhr-Gegenstand ist und bleiben wird, worüber das Geeignete weiter unten erörtert werden wird. —

Daß mit der steigenden Bevölkerung und Industrie die Holzpreise nothwendig steigen müssen, liegt in der Natur der Dinge und kann durch keine menschliche Macht und Hilfe abgewehrt werden, wohl aber besitzen wir Mittel, dem raschen Steigen der Holzpreise Einhalt zu thun, obwohl viele der vorgeschlagenen Mittel nicht wirksam und ausführbar sind. —

f) Welche sind die wirksamsten Mittel, um dem raschen Steigen der Holzpreise zu begegnen?

Die wirksamsten Mittel hiezu sind 1) Benützung der Brennstoff-Surrogate, 2) größere Sparsamkeit besonders durch bessere Konstruktion der Feuerherde, 3) Beförderung der Transportwege, 4) bessere Bewirthschaftung der Waldungen und Vermehrung der Baum-Pflanzungen und Waldungen an den geeigneten Stellen. —

1) Das wirksamste und erste Mittel, dem raschen Steigen der Holzpreise zu begegnen, ist die größere Benützung der Brennstoff-Surrogate. Würde Bayern diese nicht in zureichender Menge besitzen, dann wäre freilich ein guter Rath schwer und die Hilfe noch schwerer, und man würde vielleicht zu Mitteln greifen müssen, welche vorgeschlagen wurden, aber gegenwärtig nicht nothwendig und nicht räthlich sind, weil das Heilmittel schlimmer als die Krankheit ist, wie sogleich gezeigt werden wird. — Bei dem großen Vorrathe von Torf und Braunkohlen ist es nur wünschenswerth, *) 1) daß die Bohr-

*) Wenn man Torf und Braunkohlen bisher noch zu wenig angewendet hat, so liegt der Grund nur darin, daß die Holzpreise zu niedrig waren, wie schon Seite 28 gezeigt wurde. — Würden wir durch gewaltsame Mittel, von denen sogleich gesprochen wird,

Versuche zur Auffindung von Braunkohlen-Lagern auf öffentliche Kosten in allen Theilen des Königreiches, in welchen den geognostischen Verhältnissen nach Braunkohlen vorkommen können, veranstaltet werden, weil diese Arbeit von Privaten nicht leicht unternommen werden kann, 2) daß die zweckmäßige Entwässerung großer Torfmoore durch gesetzliche Bestimmungen über Expropriation und durch Beihilfe der Regierung befördert und 3) der in vielen Gegenden unregelmäßig geführte Torfstich, welcher einem wahren Raubbaue gleicht, unter eine technische Oberleitung, wie der Bergbau, gestellt werde. —

2) Eine Ersparung des Brennmaterials auf Kosten des Industrie-Bedarfs oder der häuslichen Bequemlichkeit ist durchaus nicht zu wünschen, weil es die Natur dieser Stoffe mit sich bringt, daß sie konsumirt werden; wohl aber ist eine Ersparung ohne Beschränkung durch eine bessere Konstruktion der Feuerherde und durch den Gebrauch des Holzes und des Torfes statt der Kohlen möglich. (Siehe Seite 25.) — Daß in Fabriken und auf Hüttenwerken in den neuesten Zeiten viel in der Konstruktion der Feuerherde und zweckmäßigen Benützung der Wärme geschehen sey, ist bekannt; allein es ist noch mehr zu thun. — Sehr schwierig ist eine bessere Konstruktion der Feuerungen bei den Privaten, weil der Ofen um so theurer wird, je zweckmäßiger die Feuerung ist, und der Eigenthümer des Ofens entweder das Vermögen zum Ankaufe

---

dem natürlichen Steigen der Holzpreise Einhalt thun, so würden wir nicht nur den Preis der Waldungen um Millionen unter den natürlichen Stand herabdrücken, sondern die Torf- und Braunkohlen-Lager, diese großen Güterquellen, würden nicht zur Benützung und daher auch nicht zu einem Werthe gelangen. Wie sehr aber dadurch die Steigerung des National-Kapitals leidet, will ich nur in einem Beispiele zeigen. In der Gegend von München konnte man vor 10 — 15 Jahren Hunderte von Tagwerken Torfmoor das Tagwerk zu 5 — 6 fl. kaufen, deren Preis gegenwärtig schon 50 — 100 fl. beträgt. — Ich kenne ein nicht unbeträchtliches Moor, von welchem das Tagwerk um 30 kr. an einen Privaten vom Staate verkauft wurde, und die Bauern, welche jenes Moor nicht als Geschenk gegen Entrichtung der Steuer annahmen, zahlen gegenwärtig einen viel größern Pacht, als das Ankaufs-Kapital betragen hat. —

der bessern Oefen oder den Willen zur Verbesserung nicht hat, wie es bei den Miethwohnungen in der Regel der Fall ist; unterdessen kann auch hier durch Belehrung und Aufmunterung vieles geschehen, und besonders beherzigend sind die über Gemeinde-, Back- oder Dörr-Oefen gemachten Vorschläge. *)

3) Da nicht alle Gegenden einen gleichen Reichthum von Brennmaterialien besitzen, so ist die Herstellung wohlfeiler Transportwege sehr wichtig, um den Ueberfluß der einen Gegend an andere, die Mangel haben, abzugeben. Daß zu den Transportwegen der Brennstoffe, besonders des Holzes, sich vor allem die Wasserstraßen eignen, ist einleuchtend, und Bayerns großer Donau-Main-Kanal kann den Bewohnern der Main-Region den Brennmaterial-Ueberfluß der Alpen-Region in der Zukunft zuführen. **) —

4) Daß die jährliche Holz-Ausbeute durch eine bessere Waldwirthschaft auch ohne Vergrößerung der Waldfläche sehr gesteigert werden könne, ist wohl klar; aber auch eine Vergrößerung der Waldfläche und besonders der Baumpflanzungen ist ohne Beeinträchtigung des Ackerbaues noch möglich, wie noch gezeigt wird. —

g) Welche vorgeschlagene Mittel zur Herabdrückung der Holzpreise sind nicht zulässig?

Hieher rechne ich 1) den Verkauf des Holzes aus den

*) Daß man übrigens mit den Klagen über Holz-Verschwendung und den Vorschlägen der Ersparung auch zu weit gegangen sey, unterliegt keinem Zweifel, wenn man z. B. in den beim Frohnleichnams-Feste aufgestellten Birken, in den Mai- und Christkind-Bäumen eine Devastation der Waldungen befürchtet. —

**) Es ist eine bekannte und begründete Klage, daß die oberpfälzischen Eisenhämmer durch das Steigen der Kohlenpreise in große Bedrängniß gekommen sind. — Wo ein wohlfeiles Brennmaterial-Surrogat nicht aufgefunden oder auf Flüssen und Kanälen nicht bezogen werden kann, ist leider eine andere Abhilfe nicht möglich, als das Aufhören oder Transportiren des Werkes in besser gelegene Gegenden. — Wenn das Brennmaterial dem Eisenerze oder Roheisen nicht nachgehen kann, so muß der umgekehrte Weg eingeschlagen werden, und es ist keine Chimäre, an den Ufern der Donau einst Hüttenwerke zu sehen, die ihre Erze aus der Oberpfalz und ihr Brennmaterial aus den Alpen beziehen. —

königlichen Waldungen zu einem fixen Preise, 2) die Unterdrückung des Zwischenhandels, 3) die Hemmung der Holz-Ausfuhr, 4) die Erschwerung der Etablirung von Brennmaterial konsumirenden Gewerben und 5) das Verbot der Verminderung der Waldungen.

1) Es ist bekannt, daß die meisten Menschen dem Holzverkaufe durch Versteigerung in den königlichen Waldungen die Schuld der so rasch gestiegenen Holzpreise beimessen, und glauben, daß wenn die früher stattgehabte Methode des Holzverkaufs nach dem sogenannten Forstpreise wieder eingeführt würde, dem Steigen der Holzpreise für immer vorgebeugt würde. — Es ist allerdings als gewiß anzunehmen, daß der Verkauf durch Versteigerung die Holzpreise ungewöhnlich schnell steigen machte; allein dieses rasche Steigen wird nicht beständig stattfinden, und trat deßwegen ein, weil durch die frühere Art des Holzverkaufs die Preise unter ihren natürlichen Stand herabgedrückt waren, und sich daher rasch erhoben, wie eine gespannte Feder ihre natürliche Lage einnimmt, wenn das Hinderniß entfernt wird. — Der Verkauf des Holzes nach einem sogenannten Forstpreise ist durchaus gegen alle Grundsätze der Privat- und National-Oekonomie. Denn es sind in dieser Beziehung nur zwei Fälle möglich, nämlich daß der Holzpreis fix oder wandelbar ist. — Es ist eine merkwürdige Erscheinung, daß noch immer viele Menschen von der Möglichkeit und Nützlichkeit der Fixirung der Preise der wichtigsten Konsumtibilien als des Getreides und des Holzes träumen, nachdem die Geschichte in feurigen Schriftzügen die Unausführbarkeit und Schädlichkeit einer solchen Maßregel verkündet. Das k. Aerar, im Besitze von 35 pCt. der Holzfläche kann allerdings einige Zeit durch Fixirung des Holzpreises dem Steigen desselben Grenzen setzen; allein die Folgen davon sind, daß das Gleichgewicht der Konsumtion und Produktion auf eine um so schädlichere Weise gestört wird, je länger eine solche Maßregel dauert. Da auf der einen Seite durch die künstlich und gewaltsam niedergehaltenen Preise kein Produzent auf eine Erhöhung der Produktion sein Kapital verwenden kann, da im Gegentheil jeder trachtet, ein so unrentirliches Kapital durch Rodung der Waldung auf eine andere Weise rentirlich zu machen, so bringt diese Maßregel zeitweise ein starkes Sinken der Holzpreise hervor; die nächste Folge davon ist aber, daß Niemand an eine sparsame Benützung des Holzes, oder an den Gebrauch eines Surrogats

denkt, sondern daß ein jeder nach Belieben konsumirt, wodurch in kurzer Zeit die Anforderungen an den Forst sich so sehr steigern, daß dieselben nicht mehr befriedigt werden können. Man ist dann, nachdem man den Privaten und dem Ganzen durch diese Maßregel großen Schaden zugefügt hat, gezwungen, den Holzpreis nach der Nachfrage zu erhöhen.

Wollte man aber nach dem Wunsche so vieler Menschen die Regulirung des Preises nicht der Konkurrenz, sondern dem Ermessen der Forstbehörden überlassen, so ist gar nicht abzusehen, auf welche Weise wirkliche und scheinbare Parteilichkeit bei der Holzabgabe vermieden werden könne, daher ein anderer Holzverkauf aus den k. Waldungen als durch Versteigerung weder ausführbar noch wünschenswerth ist.

2) Eine andere Maßregel, welche die Mehrheit der Menschen bei eintretendem Steigen der Rohprodukte verlangt, ist die Unterdrückung des Zwischenhandels, dem man in der Regel die Theuerung Schuld gibt. Daß es einen, dem Produzenten und Konsumenten schädlichen, von gewissenlosen Menschen geführten Zwischenhandel gibt, welcher die sorgfältigste polizeiliche Ueberwachung nothwendig macht, kann nicht in Abrede gestellt werden; allein die Forderung der Konsumenten, daß der Produzent alle seine Produkte ohne Zwischenhändler zu Markt bringen soll, ist weder ausführbar, noch für den Konsumenten selbst nützlich; denn wie könnte z. B. das k. Aerar das Holz ohne Zwischenhandel auf den Markt bringen, ohne sich in ein Chaos von Rechnungen, Inspektionen und Spekulationen zu verlieren? Wie theuer würde jedes Ei und Huhn werden, wenn jedes Bauernweib die eignen Eier und Hühner zu Markt bringen wollte? Kurz, es ist unbegreiflich, wie man in dem Handel, der in allen Verhältnissen die Waaren zu den möglich wohlfeilsten Preisen zwischen dem Produzenten und Konsumenten verkehrt, beim Holz (und dem Getreid) den Grund der hohen Preise finden könne? Dazu kommt noch, daß man den Zwischenhandel beim Holze auch aus der philanthropischen Absicht unterdrückt wissen will, daß die Bauern ihre Wirthschaft nicht versäumen und nicht zu Grunde gehen. Sollte man nicht glauben, daß alle Bauern noch unmündig oder doch größtentheils geborne und gezogene Verwirthschafter seyen? Sie, welche bei der größten Bodenbelastung und häufig bei dem geringsten Kapital doch durch einen nicht zu ermüdenden Fleiß sich erhalten, und auch etwas erwerben!

3) In Beziehung der Holzausfuhr finden die entgegengesetzten Meinungen statt, indem einige die Holzausfuhr ganz gehemmt, andere dagegen noch mehr erweitert wünschen. — Es ist eine bekannte Thatsache, daß ein vermehrter Absatz alle Waaren nicht theurer, sondern wohlfeiler mache, weil um so mehr fabrizirt wird, je größer und sicherer der Absatz ist, daher der große Zollkampf der Nationen kommt, nach welchem eine jede Nation mehr verkaufen als kaufen will. Nur beim Getreide, und noch mehr beim Holze wünscht man die Ausfuhr beschränkt, weil man das Produkt nicht so willkührlich vermehren kann, als z. B. Fabrikwaaren, und weil es nach der Ansicht aller Nationalökonomen besser ist, wenn eine Nation Fabrikate als Rohprodukte verkauft — Würde Bayern einen Mangel an Brennmaterialien oder Bauholz für den eigenen Bedarf haben, dann würde wohl die Beschränkung der Holzausfuhr vollkommen gerechtfertiget seyn; allein da ein solcher Mangel nicht existirt, so fällt mithin auch der Grund zu einer solchen Beschränkung weg, welche auch in Beziehung der allgemeinen Zoll- und Handels-Verhältnisse nicht ausführbar ist. —

Eine erweiterte Holzausfuhr wird von anderer Seite deßwegen gewünscht, weil Bayern nach seiner Lage leichter die Konkurrenz mit Rohprodukten und insbesonders mit Holz als mit Fabrikaten zu bestehen vermag, und zu diesem Zwecke wird nicht nur die Erhaltung der Waldungen, sondern die Vermehrung derselben in Vorschlag gebracht. Wenn ein Tagwerk Waldgrund, sagt man, durch den Holzverkauf ins Ausland eine größere und sichere Einnahme gewährt, als ein Tagwerk Feld, so ist es zweckmäßiger, die Wälder als die Felder zu vermehren. — Es ist allerdings nicht in Abrede zu stellen, daß der Absatz von Holz in das Ausland in einem größern Maßstabe zunimmt, als der von Getreid; allein wie sehr auch die Holzpreise mit der steigenden Bevölkerung steigen mögen, so bleibt es ein durch die Geschichte zur Evidenz erwiesener Satz, daß ein Tagwerk Feld oder Wiese unter übrigens gleichen Verhältnissen der Bodengüte eine größere Roh- und Rein-Einnahme gebe, als ein Tagwerk Wald, daher alle menschlichen Anstalten bei zunehmender Bevölkerung die Verminderung der Waldungen und die Umwandlung derselben in Feld oder Wiesen zwar verzögern, aber nicht abwehren können, weil die Nahrung und Kleidung dringender als Holz ist und durch kein Surrogat ersetzt werden kann, wie letztes.

4) Daß der von einigen gemachte Vorschlag, die Holz consumirenden Fabriken z. B. Glashütten soviel als möglich zu beschränken und Holz zu ersparen, keiner Widerlegung würdig sey, ist aus dem Gesagten einleuchtend; doch möchte die Ansicht, daß es nicht wirthschaftlich sey, derartige Anstalten durch Abgabe von großen Holzquantitäten zu sehr ermäßigten Preisen auf Kosten des Landes zu unterstützen, nicht zu verwerfen seyn.

5) Daß ein Verbot der Verminderung der Waldungen unausführbar und weder dem Ganzen noch dem Einzelnen vortheilhaft sey, wird weiter unten gezeigt werden.

B) Von den Nebennutzungen der Waldungen.

Die Waldungen liefern außer dem Brenn- und Bauholz noch wichtige Nebennutzungen in der Streu und dem Futter, den Samen und den Baumsäften.

a) Von der Waldstreu.

Die bei weitem wichtigste Nebennutzung der Waldungen ist die durch Streu, und bekannt ist der Widerstreit der Meinungen, der sich seit einer Reihe von Jahren über diesen Gegenstand zwischen den Land- und Forstwirthen erhoben hat. Während auf der einen Seite allgemein geklagt wird, daß wegen verweigerter Waldstreu die Viehzucht und der Ackerbau mit jedem Tage mehr in die Klemme gebracht wird, stellt man auf der andern Seite die Zerstörung aller Waldungen durch das Streurechen in Aussicht; es ist daher nothwendig, diesen Gegenstand auf die einfachsten Fragen zurückzubringen, nämlich 1) kann der Ackerbau die Waldstreu entbehren? und 2) kann der Waldbau sie geben?

aa) Kann der Ackerbau die Waldstreu entbehren?

Die Streu braucht der Landwirth, um dem Vieh ein reinliches und warmes Lager zu bereiten und Dünger zu gewinnen.

α) Von der Nothwendigkeit der Streu für die reinliche Lagerung der Thiere.

Das beste Streumaterial in jeder Beziehung ist das Stroh oder die reifen Stängel der Körnerfrüchte; es ist leicht nach-

zuweisen, daß fast jeder Boden den nothwendigen Bedarf von Stroh zur Streu erzeugen könne; allein der Landwirth kann das Stroh häufig nicht als Streu anwenden, 1) weil er es als Futter braucht, und 2) weil es zur Streu zu theuer ist.

1) Je weniger der Landwirth Futter von natürlichen Wiesen hat, und je weniger er dasselbe im Ackerbau erzeugt, desto mehr muß er das Stroh als Futter verwenden, und so umgekehrt. — Das einfachste und wirksamste Mittel, das Stroh als Futter entbehrlich zu machen, dasselbe als Streu zu verwenden und den Viehstand zu verbessern und zu vermehren, besteht in der Futter Vermehrung durch Ent- und Bewässerung der Wiesen und in der Benützung der Brache zum künstlichen Futterbau.

Bayern besitzt zwar viele gute Wiesen in den Gebirgsgegenden und den Thälern der Bäche und Flüsse; allein am häufigsten verbreitet sind die Wiesen, welche durch die Extreme der Feuchtigkeit einen so geringen Ertrag liefern, daß sie in der Regel nur zu Weiden benützt werden, nämlich die trocknen Heiden (Hartwiesen) und nassen Moorwiesen. — Von Bayerns 4 Millionen Tagwerken Wiesen und Weiden, welche letztere zu einer Million Tagwerke aufgeführt sind, sind sicherlich 2 Millionen Morgen entweder dem Extreme der Wassersucht oder der Dürrsucht ausgesetzt; so z. B. bieten die Ebenen der meisten Ströme von Oberbayern, als der Isar, des Lechs, des Inns, der Amper ꝛc., entweder trocknes Steppen- und Heideland oder Moore dar, welche das Auge des Reisenden ermüden, und denselben zu hartem Tadel über die Unthätigkeit der Bewohner führen. Die meisten Menschen betrachten die Kultivirung dieser Strecken als eine leichte Sache, indem sie den klugen Rath ertheilen, diese Gründe durch Aufführen von Mergel, Thon und andern Verbesserungs-Materialien zu verbessern und gut zu düngen; allein weder das eine noch das andere ist ökonomisch ausführbar, weil das Verbesserungs-Material bei einem aus Steingerölle bestehenden Untergrunde in der Nähe nicht zu haben ist und die Zufuhr von Ferne sich nicht lohnt. — Die Hauptstadt bietet zwar Dünger in bedeutender Menge dar, und es ist der Vorwurf nicht ungegründet, daß manche Düngerstoffe noch zu wenig berücksichtigt werden; allein einerseits ist der Ankauf von Stalldünger und das Verführen auf Wägen nur auf eine gewisse Entfernung ökonomisch möglich, anderseits ist der Vorrath von allen möglichen organischen Düngerstoffen noch nicht hinreichend, um große Strecken

zu befruchten. Die eigene Erzeugung und der Bedarf an Stalldünger hängt von dem Futtervorrath und der Produktivität des Bodens ab, und es ist ein Grundsatz der Oekonomie, daß jede Wiese, welche für den Zentner Dünger nicht einen halben Zentner Heu gibt, nicht gedüngt werden kann, weil ½ Zentner Heu erst wieder einen Zentner Dünger gibt; die meisten Heide- oder Moorwiesen sind aber von einer solchen Beschaffenheit, daß sie vom Zentner Dünger keinen ½ oder ¼ Zentner Heu geben, daher als Weiden benützt werden*). — Das ganz klare Wasser der Quellen und Bäche enthält düngende Stoffe, welche zwar unter verschiedenen Verhältnissen des Bodens verschieden sind, aber doch, selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, mehr als jede andere Befruchtung lohnen. Die sogenannten Hartwiesen der Gegend von München z. B. welche bei einem Ertrage von 3 — 4 Zentnern Heu 10 — 20 fl. kosten, können durch das wenig befruchtende Isarwasser zu einem Ertrage von 15 — 20 Zentner Heu und zu einem Preise von 150 - 200 fl. gebracht werden; es ist aber bekannt, daß es Bewässerungswiesen von 40 — 50 Zentnern Heu und einem Kaufpreise von 800 — 1000 fl gibt.

Die Bewässerung liefert das wohlfeilste Dünger- und Bodenverbesserungsmaterial, welches in der Regel nicht den 10ten Theil vom Stalldünger kostet. Denn rechnen wir z. B. 100 Ztr. Stalldünger jährlich, um die Production einer schlechten Wiese von 5 auf 20 Ztnr. Heu zu erhöhen, so entziffert sich hiefür, den Zentner nur zu 12 kr. mit Einschluß des Fahrens, Breitens ꝛc. gerechnet, eine Ausgabe von 20 fl., während die Bewässerungsausgaben vielleicht nur 2 fl. betragen. Es gibt durchaus keine landwirthschaftliche Operation, welche so lohnend für den einzelnen und so erfolgreich wichtig für die ganze Nation als die Bewässerung ist, durch welche der Werth der Gründe auf das 3 bis 10fache erhöht wird, ohne daß oft ½ oder $\frac{1}{10}$ Meliorationskapital erforderlich ist.

Bei den großen und entschiedenen Vortheilen, welche die Bewässerung gewährt, dringt sich die natürliche Frage auf,

*) Um Stalldünger zu erzeugen, braucht man Futter, es muß daher die Erzeugung von Futter der von Dünger vorhergehen; die meisten Menschen gerathen aber in den fehlerhaften Schluß, daß sie mit der Düngung anzufangen und durch diese Futter zu erzeugen, den unpraktischen Rath ertheilen.

durch welche Hinderniſſe das Fortſchreiten dieſer Operation aufgehalten werde. Die Hinderniſſe liegen 1) in dem Mangel geſetzlicher Beſtimmungen über die Beſitzverhältniſſe des Waſſers, 2) in dem Mangel eines Expropriationsgeſetzes, 3) in dem Mangel einer Bewäſſerungsordnung.

So lange die Beſitzverhältniſſe des Waſſers nicht geregelt und geſetzliche Beſtimmungen über die Expropriation des zu Ent- und Bewäſſerungsgräben nothwendigen Grundes nicht gegeben ſind, ſo lange wird Niemand einem Unternehmen Kapital zu wenden, das nur die Quelle endloſer Verdrießlichkeiten und Prozeſſe ſeyn kann.

Eine bleibende ergiebige Vermehrung des Futters kann ferner auch noch durch Benützung der Brache zum künſtlichen Futterbau eintreten; allein ſo lange die Fixirung der Zehente und Handlöhne nicht allgemein eingeführt und der Feldzwang durch beſſere Arondirung der Grundſtücke und einen kräftigern Feldſchutz nicht aufgehoben iſt, kann eine allgemeine Benützung der Brache zum künſtlichen Futterbau nicht ſtatt finden.

2) Weil der Landwirth aus Mangel an Heu gezwungen iſt, das Stroh zu verfüttern, ſo hat daſſelbe im Allgemeinen einen höhern Preis, als es ſeinem Futterwerthe nach haben ſollte, und dieſer Umſtand hat zur nothwendigen Folge, daß der Landwirth das Stroh als Streu nicht anwendet, weil ſonſt die Viehhaltung und der Dünger zu theuer käme. — Man hat zwar verſchiedene Vorſchläge gemacht, theils um die Streu zu erſetzen, theils um den Bedarf zu vermindern. — Als Erſatzmittel der Streu hat man Sägſpähne, Gerberloh, Torf, Sand, Mergel, Ackererden ꝛc. in Vorſchlag gebracht, allein dieſe Erſatzmittel erſetzen theils die vegetabiliſche Streu nicht, theils ſind ſie nicht überall zu erhalten, wie Seite 206 des Jahrs 1838 und Seite 112 des Jahrs 1840 des Centralblattes ausführlich gezeigt iſt. — Eine Verminderung der Streu könnte nur dann erzielt werden, wenn die Weide noch mehr ausgedehnt und ſtatt des feſten Stalldüngers die ſogenannte Schweizer- oder Brabanter-Gülle bereitet würde; dieſes iſt nach dem Seite 125 des Centralblattes vom Jahre 1838 in Ackerbau-Ländern nicht leicht ausführbar, und ob jenes wünſchenswerth ſey, wird noch erörtert werden.

β) Von der Nothwendigkeit der Streu zur Dünger-Erzeugung.

Daß der Landwirth häufig noch sehr nachläßig bei der Bereitung des Düngers, bei der Sammlung und Benützung der Düngerstoffe sey, (sieh Seite 129 des landwirthschaftlichen Centralblattes vom Jahre 1840) und daß ferner auch durch Gründüngung und mineralische Düngerstoffe ein Theil des Stalldüngers ersetzt werden könne, kann nicht in Abrede gestellt werden; allein alle bisherigen Ausbietungen von Geheimmitteln, durch welche der Stalldünger ganz (in unserm Klima) ersetzt werden könne, kommen entweder von solchen, die sich selbst täuschen, oder andere täuschen und durch Verkauf ihrer Geheimmittel als wahre Marktschreier auf Kosten anderer sich bereichern wollen. — Es folgt hiemit, daß der Landwirth unter den gegenwärtigen Verhältnissen, so lange ihm nicht die Möglichkeit gegeben ist, wohlfeileres Heufutter in hinreichender Menge zu erzeugen, die Waldstreu nicht entbehren könne, wenn nicht dem Viehstande und dem Ackerbau des Landes ein unberechenbarer Schaden zugefügt werden soll. Werden die Hindernisse der Futtererzeugung auch entfernt, so soll doch die Streu-Entziehung so allmählich als möglich geschehen, weil der Landwirth nur sehr langsam von einer Wirthschaftsweise zu einer andern übergehen kann. —

bb) Kann der Wald die nothwendige Streu dem Ackerbau geben?

Daß die Waldstreu den natürlichen Dünger der Wälder bilde, und daß der Holzwuchs um so mehr befördert werde, je weniger Streu genommen wird, liegt in der Natur der Dinge; allein um die aufgestellte Frage beantworten zu können, müssen wir die Abgabe von Streu aus 1) freieigenen, 2) aus grundbaren und 3) aus mit Servituten belasteten Waldungen unterscheiden.

1) Man will das Streurechen dem Besitzer eines freieigenen Waldes aus dem Grunde beschränken, weil sich der Waldbesitzer durch das Streurechen die Holzproduktion ver-

windert; allein aus demselben Grunde könnte man dem Landwirth das Verkaufen der Eier oder das Schlachten der Kälber untersagen, weil er sich die Einnahmen aus der Nachzucht der Hennen oder der Kühe entzieht. — Für jede Art der Produktion bleibt es unumstößlicher Grundsatz, daß der Privatmann nur diejenige Art der Produktion wählen kann, welche ihm die größte Rente (nicht die größte Roheinnahme) liefert, und daß jeder Zwang von aussen oder oben nur die nachtheiligsten Störungen des Betriebes und die verderblichsten Folgen für den Einzelnen und für das Ganze gehabt habe, wenn auch diese nicht immer sogleich sichtbar waren. —

Herr Oekonomierath Pabst in Darmstadt hat in v. Ladige's Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft 1835 Nr. 18 sehr interessante Erfahrungen über Benützung und Werth der Waldstreu mitgetheilt. Bei Gelegenheit einer Commission, welcher Herr Pabst beiwohnte, handelte es sich bei Theilung eines Waldes um Ermittlung des Werths der Waldstreu-Benützung, zu welchem Behufe von den anwesenden Forsttechnikern 20 Quadratklafter große Probeflächen in verschiedenen Beständen und Holzarten ausgewählt, hier die Streu bei völlig trockenem Wetter zusammengerecht und getrocknet wurde. Das erhaltene Resultat war Folgendes:

1. Ertrag an Laub vom hessischen, bayer'schen Morgen.

	Hessische ℔	Bayer. ℔
1. Versuch: 50jähriger Buchenbestand Sandboden, seit der Hege nicht gerecht	5,120	3,324
2. Versuch: 50jähriger Bestand, Eichen und Buchen, schwarzer, feuchter Niederungsboden, woselbst das ältere Laub mehr verfault war .	3,300	2,130
3. Versuch: 90jähriger Buchenbestand, Niederungsboden, lange nicht gerecht	5,100	3,306
4. Versuch: 120jähriger Eichen- und Buchenbestand, vor 8 — 10 Jahren gerecht, guter Sandboden . .	4,880	3,162
Summe	18,400	11,830

Durchschnitt pr. Morgen 4600 sächsische Pfund oder pr. bayer. Morgen 2682 b. Pfund.

2. Ertrag an Nadeln.

	Hessische ℔	Bayer. ℔
1. Versuch: 30jähriger Kiefernbestand, noch nicht gerecht, Sandboden .	6,100	3,952
2. Versuch: 50jähriger Kiefernbestand, 1822 gerecht	7,280	4,717
3. Versuch: 70jähriger Kiefernbestand, mit Schafen beweidet, aber nicht gerecht	6,460	4,186
Summe	19,840	12855
Durchschnitt pr. Morgen	6,613	4,285.

„Ehe wir uns," fährt Herr Pabst fort, „irgend einen Schluß auf diese Resultate, welche sowohl die Forst- als Landwirthe überraschten, erlauben, ist es wohl nöthig, einen Gesichtspunkt festzustellen, von dem aus wir die Waldstreu-Nutzung in Beziehung auf Zulässigkeit und Unzulässigkeit betrachten. Ich will zu dem Ende hier von der Nothwendigkeit des Bedürfnisses für den Ackerbau ganz absehen und eben so von dem staatswirthschaftlichen Interesse, in Bezug auf Erhaltung der Wälder, und nur das pekuniäre Interesse des Waldbesitzers in's Auge fassen. Dieses ist wohl kein anderes, als Erzielung des möglichst höchsten Reinertrags. Es frägt sich nun in dieser Beziehung weiter: wann und wie oft darf dem Walde Streu genommen werden, ohne daß es dem Holzwuchse großen Eintrag thut. Zugegeben, daß dieses sehr von Lage, Klima und Boden abhängt, so steht immer fest, daß da, wo die Lokalität das Streurechen wegen ohnehin schon verarmten und entblößten Bodens nicht ganz verbiethet, der Schaden am Holzwuchse gegen den Nutzen von der Streu in Bilanz gezogen werden und das Streuabgeben endlich so regulirt werden muß, daß es mehr einbringt, als das Holz dem Werthe nach im Zuwachse darunter leidet. Daß sich unter vielen Lokalitäten das Verhältniß zu Gunsten einer mäßigen Streuabgabe gestalte, ist mir aus obigen Versuchen klar geworden. Wenn z. B. bei Hochwald, wovon es sich hier zunächst handelt, das erste Drittel der Umtriebszeit ganz geschont bleibt, und dann die Streu nur alle sechs Jahre einmal mäßig abgerecht wird, so können bei einem 120jährigen Umtriebe von 120 Morgen jährlich 13 Morgen gerecht werden; diese

liefern im Durchschnitte zu 46 Zentner pr. Morgen, circa 600 Ztr. oder circa 5 Ztr. jährlich pr. Morgen von der Fläche; 5 Ztr. Laub haben leicht den Werth von 2½ Ztr. Stroh; der Werth hievon ist, zu 30 kr. pr. Ztr. = 1 fl. 15 kr. Schwerlich wird die Abgabe der Waldstreu in dem angenommenen Verhältnisse jährlich den Zuwachs des Holzes pr. Morgen um 1 fl. 15 kr. vermindern; vielmehr wird da, wo das Laub so hoch verwerthet werden kann (15 kr. pr. Ztr. trockenes Laub), durch den Verkauf von Laub in mäßigem Verhältnisse der Ertrag des Waldes im Ganzen bedeutend gesteigert werden. Dabei bemerke ich, daß bei dem Aufrechen alle 6 Jahre nur das Laub des letzten Jahres und selbst das vom vorletzten nur theilweise gegriffen werden kann; das ältere ist bereits verfault und bleibt also dem Walde. Bei Nadelholz stellt sich die Berechnung noch günstiger."

Für viele Landwirthe ist die Waldstreu die Haupt- und das Holz die Nebennutzung, und wenn ihm erstere einen höhern Ertrag als letztere gibt, so ist gar nicht abzusehen, warum man ihn zwingen soll, die schlechtere Benützung zu wählen.

2) Daß Besitzer grundbarer Waldungen sich eine Beschränkung in der Art der Benützung gefallen lassen müssen, unterliegt keinem Zweifel. Da das Hypotheken-Objekt des Grundherrn in der gleichbleibenden Ertragsfähigkeit des Waldgrundes liegt, und er für die Minderung derselben durch den Streubezug keinen Ersatz erhält, so liegt es allerdings in der Befugniß desselben, seinen Kapitalsantheil durch angemessene beschränkende Vorschriften zu wahren.

3) Die größten Differenzen haben sich in Beziehung der Waldstreu aus den Staatswaldungen in den neuern Zeiten erhoben. — Daß der Besitzer eines nicht mit Servituten belasteten Waldes gegen Niemanden eine Verbindlichkeit zur Streuabgabe habe, daß daher das Aerar aus allen Staatswaldungen, welche nicht mit Streu-Servituten belastet sind, die Abgabe von Streu verweigern könne, kann nicht bezweifelt werden; allein das Aerar als Grundherrschaft ist wie jeder andere Grundherr verpflichtet, die auf den Waldungen haftenden geschriebenen und ungeschriebenen Reichnisse an die Berechtigten abzugeben, und keine administrative Rücksicht kann ihn von dieser Verbindlichkeit befreien, wovon noch weiter unten bei der Fixirung und Ablösung der Waldservitute das Geeignete erörtert wird. —

Daß dasselbe Verhältniß bei den Waldungen der Stiftungen, Korporationen, Standesherrn ꝛc. ihren Grundholden gegenüber statt finde, ergibt sich von selbst.

b) Von der Waldweide.

Nach der Streu ist die Waldweide die wichtigste Nebennutzung der Wälder für den Landwirth, und die Frage über Entbehrlichkeit oder Nothwendigkeit der Waldweide hat nicht minder als die über Waldstreu die größten Streitigkeiten zwischen Forst- und Landwirthen hervorgebracht.

Die Gegner des wilden Hirtenstabes wollen von keiner Weide*), am wenigsten von der Waldweide etwas wissen; unterdessen kann man hierüber folgende Erfahrungssätze aufstellen:

1) Wenn es keinem Zweifel unterliegt, daß auf magern Heiden oder nassen Mooren ꝛc. nur schlechtes Vieh gehalten werden könne, und daß solche Weiden zur Entstehung vieler Krankheiten Veranlassung geben, so ist es dagegen auch durch die Erfahrung erwiesen, daß das Vieh auf reichlichen Weiden und bei gehöriger Pflege weder in seinen Nutzungen, noch in seiner Entwicklung zurückbleibe, und daß die Gesundheit desselben auf gesunden Weiden nicht mehr gefährdet ist, als bei dem beständigen Aufenthalt der Thiere in schlechten Stallungen; kurz es ist erwiesen, daß eine gute Viehwirthschaft bei Weide und bei der Stallfütterung möglich ist.

2) Daß die absolute Dünger-Menge bei der Stallfütterung größer als bei der Weide sey, ist gewiß; die relative Dünger-Menge, d. h. die wirklich gesammelte Dünger-Menge (ohne Anrechnung der auf den Weidgründen zurückbleibenden Auswürfe) ist im Verhältniß zur verwendeten Futter- und Streu-Masse, wenn die Thiere nur während der Freßzeit auf der Weide bleiben, größer als bei der Stallfütterung; so gaben z. B. nach einem von Schönleutner im Großen gemachten Versuche 100 Pfund Futter und Streu bei der Schaf-Stallfütterung nur 85 Pf. Dünger, während

*) Man muß hier die Weidegründe, welche keine andere Benützung als die Beweidung geben, wohl von den Nebenweiden unterscheiden, bei welchen die Weide die Nebennutzung ist.

bei der Weide 100 Pf. Stren (ohne Anrechnung des Weide-Futters) 530 Pf. Dünger im Stalle lieferten; es ist daher nicht nur bei der Weide der Dünger, sondern die Haltung der Thiere wohlfeiler, so daß es als Grundsatz ausgesprochen werden kann, daß sich die Haltung der Schafe und die Nachzucht der Pferde und theilweise auch des Rindviehes nur lohne, wenn 5 — 6 monatliche Weiden gegeben sind, welche wenig oder nichts kosten.

3) Die Stallfütterung im Sommer setzt die Erzeugung des hinreichenden Futters voraus, welches entweder von Wiesen oder Brachfeldern (besonders das Grünfutter) gewonnen wird; wo aber natürliche, gute Wiesen in hinreichender Menge nicht vorhanden sind, wo schlechte Wiesen durch Bewässerung nicht verbessert werden können, (siehe Seite 46) und wo die Benützung der Brache durch Weide-Servitute, Naturalzehente (siehe Seite 46) unmöglich oder erschwert ist, wo dagegen Weidgründe vorhanden sind, welche eine andere Benützung nicht zulassen, bleibt nichts anderes als die Beweidung übrig. Denn wollte man diese Gründe nicht zur Weide benützen, so wären sie ganz nutzlos.

4) Am häufigsten werden Gründe zur Weide benützt, welche wegen klimatischer, agronomischer oder ökonomischer Verhältnisse eine andere Benützung nicht zulassen. — Daß Alpenweiden, welche wegen Klima und Lage eine Benützung zum Ackerbau gar nicht, und selten zu Wiesen gestatten, als solche bleiben, geben selbst die größten Lobredner der Stallfütterung zu; allein die privativen und Gemeinde-Weiden des Flach- und Hügellandes sind es, welchen seit einem halben Jahrhundert alle sogenannten gelehrten Oekonomen den Krieg erklärt haben. In der Regel werden nur die schlechtesten Gründe zu Weiden benützt als Heide- und Moorgründe, welche die Abärntung nicht lohnen.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, daß Weidegründe in der Regel den geringsten Rohertrag geben und vom Standpunkt der Kultur aus verschwinden sollen; allein die Frage ist nur, wie sie besser benützt werden können? Hier erhält man in der Regel zur Antwort, daß man solche Weidegründe durch Dünger verbessern oder in Felder verwandeln (kultiviren) soll. Diesen Rathgebern müssen wir folgende Sätze entgegenstellen,

1) daß sich Heide- und Moor-Weiden in der Regel ökonomisch nicht durch Dünger, sondern nur durch Bewässerung (wo diese ausführbar ist) in gute Wiesen verwandeln lassen, 2) daß die Bewässerung so lange allgemein nicht stattfinden könne, als die Bewässerungs-Hindernisse nicht entfernt sind (siehe Seite 46), 3) daß die meisten Moorgründe zum Ackerbau nicht geeignet seyen, und 4) daß viele (aber nicht alle) trockenen Weiden physisch, aber nicht ökonomisch sich in Ackerland verwandeln lassen, weil der Landwirth das Kapital zur Verbesserung nicht hat, weil die Zinsen des verwendeten Meliorations-Kapitals durch Mangel an Absatz der Produkte, durch zu hohe Arbeitslöhne, durch große Entfernung vom Hauptgute, durch Mangel an Arrondirung ꝛc. nicht gesichert sind, und weil eine bessere Benützung durch Servitute, nicht fixirte grundherrliche Belastung und Naturalzehent nicht möglich ist. Weide-Gründe sind nur nach Entfernung der Hindernisse zu kultiviren, wenn dieselben in natürliche Wiesen verwandelt werden und im Ackerbau zur Produktion von Futterpflanzen geeignet und benützbar gemacht werden können; denn wollte der Landwirth solche Gründe in Dünger fressende Getreidfelder verwandeln, ohne einen Ersatz für das Weidefutter zu erhalten, so würde er nur die Dünger-Erzeugung vermindern und zuletzt weder Futter noch Körner haben. Hierin liegt der Grund, warum die rasche Vertheilung der Gemeinde-Weiden so nachtheilig auf den Viehstand und selbst den Ackerbau eingewirkt hat. Es wurde die Futterfläche vermindert, dagegen die Kornerfläche vermehrt, was zur Folge hatte, daß die Körner unverhältnißmäßig wohlfeil, das Futter hingegen theuer wurde, bis allmählich das Gleichgewicht wieder hergestellt wurde. — Je mehr die Futtererzeugung durch Bewässerung und den künstlichen Futterbau in der Brache sich erweitert, desto mehr werden die Weiden entbehrlich werden und von selbst verschwinden. — Wollte man aber die Eigenthümer von Weiden direkt oder indirekt zwingen, den Weiden eine andere Benützung zu geben, ohne die Hindernisse der bessern Benützung entfernt und die Möglichkeit der wohlfeilen Futter-Vermehrung gegeben zu haben, wie dieses durch eine Verordnung vom 24. März 1762 geschehen ist, so würde man den Weide-Besitzer zwingen, sein Eigenthum zu verschenken oder das Meliorations-Kapital zu verlieren.

5) Während in den meisten Gegenden Deutschlands die wenig produktiven Grundstücke nur als Weide eine Rente geben, finden wir in England, dessen Ackerbau als Muster gerühmt wird, die Weide in einem geregelten Turnus, welcher Aehnlichkeit mit unserer Egarten-Wirthschaft hat, selbst auf den besten Gründen ausgeübt (siehe die englische Landwirthschaft von A. v. Weckherlin 1842); es kann der unbedingt ausgesprochene Bann gegen die Weide nur von Produzenten kommen, welche keine Oekonomen sind und nicht wissen, daß nicht der Roh- sondern Reinertrag die Grundlage einer jeden Wirthschaft sey.

6) Daß Weiderechte, sie mögen von einzelnen oder ganzen Gemeinden ausgeübt werden, ein Hinderniß der freien Benützung des Bodens seyen, ist einleuchtend; allein erworbene Rechte können nicht ohne Ersatz genommen werden. —

7) Nebenweiden auf Stoppelfeldern, der Brache, auf geernteten Wiesen ꝛc. liefern das wohlfeilste Futter, und die Benützung derselben liegt im ökonomischen Prinzip, so lange die Hauptnutzung nicht benachtheiliget ist. — Waldweiden sollen der Natur der Sache nach auch nur Nebenweiden seyn, d. h. auf eine solche Weise ausgeübt werden, daß der Hauptnutzung kein Schaden zugefügt werde; allein diese Forderung ist bei der Waldweide schwer zu erfüllen; diese ist um so schlechter, je besser bewirthschaftet der Wald ist, und so umgekehrt, und es ergeben sich daher die bei der Streu erörterten Verhältnisse, nämlich, 1) daß den Besitzern freieigener Waldungen, für welche die Weide eine höhere Nutzung hat, als der dadurch herbeigeführte Holz-Entgang, die bessere Nutzung weder vom Standpunkt der Privatwirthschaft, noch der National-Oekonomie entzogen werden könne, 2) daß Besitzer grundbarer Waldungen allerdings beschränkende Vorschriften in der Benützung der Waldweiden sich gefallen lassen müssen, 3) daß alle mit dem Weide-Servitute belasteten Waldungen, sie mögen dem Aerar, den Stiftungen oder den Standesherren angehören, verpflichtet seyen, das schuldige Reichniß dem Berechtigten zu geben. —

c) Von den übrigen Nebennutzungen der Waldungen.

Die übrigen Nebennutzungen der Waldungen sind die Mast, das Laubstreifen, das Sammeln von Samen und Lese-

holz, die Gewinnung von Zucker, Saft und Harz. — Einige von diesen Nebennutzungen können ohne die geringste Benachtheiligung der Hauptnutzung statt finden, als das Sammeln von Leseholz und Samen, wenn diese nicht für die Besamung nothwendig sind, und die Benutzung der Eicheln und Eckern (Bucheln) zur Mast, die übrigen Nutzungen hingegen benachtheiligen immer die Hauptnutzung, als das Laubstreifen zu Futter, das Anzapfen der Ahorne und Birken, um Saft zu gewinnen, das Anreißen der Nadelhölzer zum Pecheln ꝛc; wo daher das Holz die Hauptnutzung ist, wird man immer diese Nebennutzungen auf das kleinste Maaß beschränken; allein für den Privatmann kann leicht der Fall eintreten, daß ihm die Nebennutzung wichtiger und gewinnreicher als das Holz ist; und es gelten dann die bey der Streu aufgestellten Grundsätze.*)

Besonders müssen wir hier die Benützung des Laubes noch einmal in Erinnerung bringen, (sieh Seite 20). Wenn auch das Baumlaub beym Hochwaldbetriebe eine ergiebige Futter-Quelle nie werden kann, so verdient dagegen der Niederwald und die Pflanzung von einzelnen Bäumen zur Futtergewinnung alle Berücksichtigung. — Manches schlechte Gehölz, das gegenwärtig weder Wald noch Weide ist, könnte durch Umwandlung in einen Niederwald nicht nur Holz in den Lohden, sondern auch Futter in den Blättern liefern. Ebenso giebt es viele Strecken, welche weder zu Felder noch zu Wiesen geeignet sind, in der Regel auch eine schlechte Weide liefern und durch Bepflanzung von Bäumen und Hecken zu einem größern Ertrag durch Futter und Streu gebraucht werden könnten.

C. Folgerungen aus dem Vorhergehenden.

Die Folgerungen, die sich aus dem Abgehandelten über die Nothwendigkeit der Erhaltung der Waldungen wegen der

*) Die Gewinnung von Eichenrinde in den Schälwaldungen, der Faschinen und Flechtlohden in den Weidenbeständen ꝛc. ist nicht Nebensondern Hauptnutzung, und so ist es möglich, daß ein Niederwald vorzüglich des Laubes zur Fütterung und zur Streu gehalten wird, wie das Laub des Maulbeerbaumes und nicht das Holz die Hauptnutzung ist.

Nutzbarkeit ihrer Erzeugnisse ergeben, können in nachstehenden Sätzen zusammengefaßt werden:

1) Der Waldbau liefert keine zum Lebensunterhalt civilisirter Staatenbewohner taugliche Produkte, ausgenommen das Wild, das in denselben haust und in den gewöhnlichen Verhältnissen nur als ein Luxusgegenstand betrachtet werden muß. Der Ackerbau dagegen liefert Produkte, die zur Ernährung der Menschen dienen; es kann daher eine staatsbürgerliche Gesellschaft ohne Ackerbau nicht bestehen.

2) Der Ackerbau liefert mehr und bessere Produkte als der Waldbau; ersterer verursacht einen größern Erwerb als letzterer; dieser muß daher jenem nachgesetzt werden.

3) Die Größe der Ausdehnung des im landwirthschaftlichen Betriebe benützten Bodens steht mit der Größe der primären Bevölkerung im geraden Verhältnisse. Je größer die primäre Bevölkerung wird, desto kleiner muß die Ausdehnung der Waldungen seyn. —

Es kann zwar eine große Ausdehnung der Waldungen bei einer sekundären Bevölkerung bestehen, wenn die zur Erhaltung der Bevölkerung nothwendigen Lebensbedürfnisse eingeführt werden. Es frägt sich nur, ob eine große primäre Bevölkerung bei einer geringen Ausdehnung der Waldungen oder eine große sekundäre Bevölkerung bei einer großen Ausdehnung der Waldungen dem Zwecke des Staatshaushaltes am besten entspreche? Die Beantwortung dieser Frage soll in einem Beispiele gezeigt werden. In Bayern wurden nach den statistischen Erhebungen des Jahres 1837 13,256,483 Morgen landwirthschaftlich und 6,785,683 forstwirthschaftlich benützt. Nehmen wir nun an, daß die gegenwärtige jährliche Ackerbau-Produktion zur Erhaltung der gegenwärtigen Bevölkerung von 4 Millionen Einwohnern hinreiche, daß aber die Boden-Benützung in der Art abgeändert werden sollte, daß nur 7 Mill. Morgen zum Ackerbau (im weitern Sinne des Wortes) und 13 Mill. Morgen zum Forstbau benützt werden. In diesem Falle müssen nun die Ackerland-Produkte von 6 Mill. Morgen eingeführt werden, um die Bevölkerung auf gleicher Größe zu erhalten. Es frägt sich nur, ob für die 6 Mill. Morgen Wald-Produkte 6 Mill. Morgen Ackerland-Produkte erhalten werden? Es ist ein Axiom der Produktion, daß die Produkte einen um so höhern Werth haben, je edler sie sind; und nach diesem

haben im Grundsatze die Produkte der Forste einen geringern Werth als die des Ackerlandes, es können daher nie die Produkte des Ackerlandes bei gleicher Fläche durch Austausch ersetzt werden; und wenn auch dieses der Fall wäre, so ist es bey dem gegenwärtigen Staatenverbande die erste Pflicht eines Staates, sich in Beziehung der Ernährung von andern Staaten unabhängig zu machen, weil sonst die Existenz eines Staates jeden Augenblick gefährdet ist.

4) Die Erfahrung lehrt, daß in einem jeden Staate, wo das Anwachsen der primären Bevölkerung nicht durch außerordentliche Zwangsmittel gehemmt wird, der Waldbau immer mehr vom Ackerbau verdrängt wird. Da nun die Produkte des Waldes in Beziehung der Nothwendigkeit für den Staat den zweiten Rang einnehmen, so entsteht die Frage, soll eine bestimmte Fläche Landes gewaltsam gegen den Andrang des Ackerbaues geschützt und dadurch die Zunahme der primären Bevölkerung gehemmt werden? Wie viel Land soll dem Waldbau eingeräumt werden, und wie soll das Bestehen von Waldungen gesichert werden?

In Bayern ist die Minderung der Waldungen durch das Bedürfniß der Vermehrung des Acker- und Wiesenlandes weder für die gegenwärtige noch für eine zukünftige doppelt so große Bevölkerung nothwendig, wenn die gegenwärtige Acker- und Wiesenfläche eine bessere Benützung erhält. Es bedarf wohl keines Beweises, daß Bayern einen Mangel an Ackerbau-Produktion für die eigene Bevölkerung nicht habe, sondern noch einen beträchtlichen Ueberfluß zur Ausfuhr darbiethe. Dieser bedeutende Vorrath kann aber durch eine höhere Kultur sehr gesteigert werden, und zwar durch Benützung der Brache, durch Steigerung der künstlichen Ertragsfähigkeit des Ackerlandes und Kultur der Weiden. —

In allen Kreisen diesseits des Rheins ist gegenwärtig kaum der 3te Theil der Brache benützt, so daß von den 9300,000 Tagwerken Feld sicherlich mehr als 2,000,000 Tgw. jährlich brach liegen. — Daß ein großer Theil des Ackerlandes durch bessere Bearbeitung, Düngung, Anwendung von Mergel und andern Verbesserungs-Materialien, durch einen zweckmäßigen Fruchtwechsel ꝛc. zu einem höhern Ertrag gebracht werden könnte, ist wohl eine allgemeine anerkannte

Wahrheit. *) — Wenn auch die allgemeine Meinung, daß Bayerns Ackerbauzustand deßwegen auf einer niedern Stufe sich befinde, weil es so viele Weidegründe zählt, unbegründet ist; **) wenn wir auch dem allgemeinen Rathe der Umwandlung dieser Weiden in Ackerland nicht beistimmen können, so muß man doch gestehen, daß viele Tausende Tagwerke Weiden, wenn auch nicht im Ackerbau, doch als Bewässerungswiesen zu einem höhern Ertrage gebracht werden könnten. —

Es ist daher keinem Zweifel unterworfen, daß wir durch bessere Behandlung des Ackerbodens, Benützung der Brache und Umwandlung derjenigen Weiden in Ackerland, welche climatisch und agronomisch dazu geeignet seyen, die Körner-Production verdoppeln könnten. ***) —

---

*) Auffallend gering erscheint der Ertrag nach den statistischen Erhebungen des Jahres 1833, wie nachstehende Tabelle zeigt:

	Ertrag vom Morgen.			
	Körner	Stroh	Kartoffeln	Heu
	Zt.	Zt.	Schäffel	Zt.
im Isarkr.	4.7	9.4	11.9	4.6
„ Unterdonaukr.	5.7	11.4	15.1	9.8
„ Regenkr.	3.0	6.0.	8.6	5.6
„ Oberdonaukr.	5.6	11.2	21.1	7.7
„ Rezatkr.	3.0	6.0	9.9	9.6
„ Obermainkr.	1.9	3.8	10.7	7.8
„ Untermainkr.	2.2	4.4	15.3	13.8
„ Rheinkr.	7.1	14.2	18.4	29.8
„ Bayern	3.9	7.8	13.1	9.1

Wenn in Bayern der Körner-Ertrag nicht mehr als circa 4 Zt. vom Morgen ausmachen würde, so würden wir nicht nur keinen Ueberschuß zur Ausfuhr haben, sondern sogar das eigene Bedürfniß nicht decken.

**) Die Weiden betragen in Bayern circa eine Million Tagwerke oder $4\frac{2}{10}$ der ganzen Fläche.

***) Man hat auch die Furcht geäußert, ob nicht durch Benützung der Brache zu sogenannten Handels- und Fabrikpflanzen die für die

Bayern zählt 953,416 Morgen Weiden und 3,075,958 Morgen Wiesen, im Ganzen 4,029,374 natürliche Futterflächen; nehmen wir an, daß von den Weiden nur $\frac{1}{3}$ zum Ackerbau geeignet und von den Wiesen auch nur $\frac{1}{5}$ wegen Mangel an Bewässerung zum Wiesenbau nicht geeignet seyen, sondern zweckmäßiger in Ackerland verwandelt werden können, so erhalten wir eine Vermehrung von 1,343,124 Morgen Ackerland, welche im Fruchtwechsel mit künstlichem Futterbau bewirthschaftet, so viel Futter als sämmtliche natürliche Wiesen liefern würden. Eine Umwandlung von trocknen Weiden und Wiesen in Ackerland ohne künstlichen Futterbau mit Beibehaltung der reinen Dreifelderwirthschaft würde den Düngerbedarf vermehren, die, wenn auch ärmliche Futterfläche vermindern und daher höchst nachtheilig auf den Viehstand und auf den ganzen Ackerbau einwirken, es ist daher eine sogenannte Kultur der trocknen Weiden und schlechten Wiesen nur dann wünschenswerth, wenn das daraus gewonnene Feld zum künstlichen Futterbau benützt wird.

Die Benützung der Brache und die Umwandlung trockner Weiden und Wiesen in Ackerland ist aber ein Akt der intensiven Kultur und ohne Verwendung von Kapitalien nicht möglich, deren Größe nicht so unbedeutend ist, als manche glauben. Schönleutner berechnet z. B. die Kosten der Umwandlung einer trocknen Hartwiese des Isarthales in Ackerland auf 64 fl. (sieh Schleißheimer Jahrbücher Seite 135 des II. Bandes) ohne Anrechnung der nothwendigen Vermehrung des Gebäude-, Geräthe- und Betriebs-Kapitals, ersteres zur Aufbewahrung der vergrösserten Ernte, letzteres zur Bestreitung der Kosten der Ernte. — Wenn auch der Landwirth im Besitze der nothwendigen Kapitalien ist, oder wenn er solche durch geordnete Kredit-Anstalten erhalten kann, so ist die Verwendung derselben zur Benützung der Brache, zur Kultur

---

Nahrungspflanzen nothwendige Area zu sehr verkleinert werde; allein diese Furcht ist ganz ungegründet. Die möglichst größte Vermehrung der Handelspflanzen nimmt nur eine kleine Area ein, weil die Produktion im Verhältniß zum Verbrauche sehr groß ist; denn würden wir z. B. den Zucker, den größten Gegenstand der Consumtion, unter den sogenannten landwirthschaftlichen Fabrikgegenständen selbst hervorbringen, so würde der 200ste Theil der Brache die Rüben hiezu liefern. — In Bayern werden $\frac{1}{3}$ der Area zum Anbau von Handelspflanzen benützt. —

von Heiden und Wiesen ꝛc. durch Weideservitute, nicht fixirte Zehente und Handlöhne, Mangel an Arrondirung, Unsicherheit der Feldprodukte, theils erschwert, theils durch die Unsicherheit der Rente unmöglich gemacht. —

Es ist durch vielfache Erfahrung nachgewiesen, daß die Brache aus den gewöhnlich angeführten Gründen, nämlich wegen der Reinigung des Bodens vom Unkraute, der Vorbereitung desselben zur Herbstsaat, der Weide ꝛc. absolut und unter allen Verhältnissen nicht nothwendig sey. *) — Das einzige und wahre Hinderniß der Benützung der Brache, der Verbesserung des Bodens, der Kultur sogenannter oder, zu Weiden benützter Gründe, und der intensiven Bewirthschaftung des Bodens überhaupt liegt in dem Mangel der Reglung der grundherrlichen Belastungen und Servitute durch ein Kultur-Gesetz. — Ich bin weit entfernt, jede Belastung des Bodens oder den grundherrlichen Verband **) selbst als ein Hinderniß der Kultur zu betrachten, oder erworbene Rechte schmälern zu wollen; allein was man auch zur Vertheidigung der Weiderechte, der Naturalzehenten und nicht fixirten Handlöhne in glänzenden Reden sagen mag, so fühlt jeder Produzent, der mit jenen Lasten zu kämpfen hat, daß es seinem Vortheile am angemessensten ist, den Boden auf extensive Weise zu bewirthschaften, d. h. die möglichst ge-

*) Daß ausnahmsweise bei großer Verunreinigung des Bodens, bei Verbesserung desselben mit Mergel, beim Anbau bestimmter Pflanzen z. B. des Repses eine zeitweise Brache z. B. alle 6 oder 9 Jahre mit großem Vortheil stattfinden könne, unterliegt keinem Zweifel; allein eine dreijährige Brache oder die Nichtbenützung des 3ten Theiles der Feldflur kann durch Nichts entschuldiget werden. —

**) Eine fixirte Belastung ist eine Hypothek-Schuld, und so wenig eine Schuld überhaupt ein Hinderniß der Kultur ist, eben so wenig ist es eine fixirte Boden-Belastung; im Gegentheile ist diese letztere einer kündbaren Hypothek-Schuld vorzuziehen. — Auch ein geregelter grundherrlicher Verband mit untheilbaren Erbgütern innerhalb eines gewissen Maximum oder Minimum ist nach der Ansicht des Verfassers der wahren Kultur vortheilhafter, als eine unbeschränkte Boden-Theilung. (Siehe über die Errichtung von Erbgütern in Bayern, landwirthschaftliches Centralblatt 1839 S. 487). —

ringste Arbeit und Ausgabe auf den Boden zu verwenden. — Wenn Weide-Servitute entfernt, der Naturalzehent und die Handlöhne fixirt werden, wenn Arrondirung *) und Feldschutz möglich wird, und wenn durch geeignete Bestimmungen des Expropriations-Gesetzes die beste Benützung der unproduktiven Heiden und Moore eintreten kann, dann kann Bayern die doppelte Ernte hervorbringen, ohne daß ein Quadratfuß Wald in Acker oder Wiesenland verwandelt werde; dann kann auch die Landwirthschaft ohne Waldstreu und Waldweide bestehen; so lange aber die erwähnten Hindernisse nicht entfernt werden, wird das Streben der Landwirthe auf Verminderung der Waldungen nicht aufhören, und zwar 1) weil bei der steigenden Bevölkerung und der Unmöglichkeit der intensiven Kultur die Acker-, Wiesen- und Waldfläche nothwendig vermehrt werden muß, und 2) weil der Landwirth die Kultur der Waldungen, welche mit Zehenten, Laudemien ꝛc. nicht belastet sind, der von Heiden und Mooren vorzieht. —

Die Verminderung der Wälder zu hindern, ohne bei der zunehmenden Bevölkerung die Möglichkeit einer gesteigerten intensiven Produktion des Ackerbaues zu geben, ist nicht möglich, wenn man nicht das Anwachsen der Bevölkerung durch außerordentliche Zwangsmittel hemmt. Wird aber dieses Mittel nicht ergriffen, so wird auch ein Verbot der Verminderung der Waldungen für die Dauer unausführbar, wenn man auch einige Zeit durch solche Zwangsmaßregeln einen nachtheiligen Einfluß auf die zweckmäßige Benützung des Bodens auszuüben vermag.

5) Je mehr die Holzpreise in einem Lande durch administrative Maßregeln herabgedrückt werden, desto weniger werden die Brennstoffsurrogate benützt, desto weniger kann der Produzent für die Erhaltung, Pflege oder Vermehrung der Wälder besorgt seyn.

Der einzelne Privatmann sucht immer nur den möglich größten Gewinn für die Gegenwart zu erhalten, und da es

*) Die Arrondirung ohne Errichtung von untheilbaren Erbgütern ist eine ganz vergebliche Arbeit, und alle Millionen, welche man für Arrondirung verwendet, sind rein verloren, wenn man nicht den arrondirten Gütern die Eigenschaft von untheilbaren Erbgütern gibt. —

nachgewiesen ist, daß der Holzzuwachs die geringste Verzinsung unter den verschiedenen Arten der Bodenbenützung giebt, liegt es im Interesse des Privaten, dem im Holze steckenden Kapital eine andere Verwendung zu geben; aus diesem Grunde kann allerdings auf die Erhaltung der Waldungen der kleinern Grundbesitzer nicht gerechnet werden. Dagegen haben die großen Standes- und Gutsherrn, die Stiftungen und Körperschaften ein größeres Interesse, Kapitalien auf Waldungen zu verwenden als auf Ackerbau, Gewerbe oder commerzielle Speculationen, weil der Waldbesitz zwar die geringste, aber sicherste Verzinsung unter den erwähnten industriellen Zweigen giebt.

In Beziehung der ärarialischen Waldungen müssen außer der Rente noch die allgemeinen Nutzungen, welche die Waldungen durch ihren Einfluß auf das Klima, Salubrität der Luft ꝛc. ausüben, und welche der Einzelne nicht in Anschlag bringen kann, bey der Frage über Erhaltung derselben berücksichtiget werden. Sollen aber diese Waldungen eine angemessene Pflege erhalten, so müssen sie eine entsprechende Rente gewähren; denn weder das Aerar, noch ein Standes- oder Gutsherr, weder eine Stiftung noch eine Körperschaft kann auf die Pflege des Waldbesitzes mehr als einen kleinen Theil der Rente verwenden. Wenn der k. Forstverwaltung der Vorwurf manchmal gemacht wird, daß viele Waldungen derselben sich nicht in dem besten Zustande befinden, so liegt der Grund größtentheils in der geringen Rente, welche die Wälder früher bey den geringen Holzpreisen lieferten. Denn was kann man auf die Pflege der Waldungen verwenden, wenn das Tagwerk eine Rente von 35 Kreuzer gewährt, wie dieses früher bey den k. Waldungen des Isarkreises nach Rudhart der Fall war. An eine neue Anlage von Waldungen kann bey einem solchen Stande der Dinge nicht gedacht werden, und doch haben wir in Bayern noch große ausgedehnte Flächen von Heiden *) und

*) Der größte Theil unserer Flächenmoore in Oberbayern, Schwaben ꝛc. welche unter einer Moder- oder Torfschichte einen unartbaren Untergrund aus Steingerölle haben, ist zum Ackerbau nicht geeignet, und viele Moorkolonien sind deswegen verunglückt, weil man dem Kolonisten ein steriles Feld übergab, während man dem Moor-Boden eine andere Benützung, z. B. zu einer Bewässerungswiese hätte geben sollen. Sieh landw. Centralblatt, S. 134 des J. 1839 und Seite 198 des J. 1841.

Mooren, welche nicht zum Ackerbau, wohl aber zum Waldbau geeignet sind, und als Weiden entbehrlich werden, wenn die Seite 45 aufgeführten Hindernisse der Futtervermehrung entfernt werden; die Umwandlung solcher Gründe in Wald wird aber nur dann möglich, wenn eine durch die Holzpreise herbeigeführte Rente die Verwendung von Kapitalien auf Waldkultur möglich macht, es kann daher als ein unbestreitbarer Erfahrungssatz festgestellt werden, daß alle Maßregeln, welche die Holzpreise künstlich herabdrücken, der Waldkultur selbst den größten Schaden zufügen.

6) Wenn in Bayern die Waldungen des Staates, der Standes- und Gutsherrn, der Stiftungen, Körperschaften und Gemeinden erhalten und forstlich bewirthschaftet werden, so ist bey dem großen Reichthum an Brennstoff-Surrogaten nicht nur ein Mangel an Brenn- und Bauholz nicht möglich, sondern es ist noch ein beträchtlicher Ueberschuß zur Ausfuhr vorhanden. Denn diese Waldungen allein betragen 3,858,380 Morgen oder $56\frac{5}{10}$ der Area in den Kreisen diesseits des Rheins; dazu kommen noch die grundbaren Waldungen der Privaten, mit 1,562,930 Morgen, welche ebenfalls den Beschränkungen unterliegen, die von Seite des Obereigenthums verhängt werden können, so daß die Zahl der Waldungen, deren Erhaltung theils durch das Interresse der Besitzer, theils durch die vom Staate oder den Grundherrn ausgeübte Kuratel gesichert ist, auf 5,421,410 Tagwerke diesseits des Rheins oder auf $81\frac{8}{10}$ % der Waldfläche steigt; nach diesem Waldstande würden noch immer $1\frac{1}{2}$ Tagwerke auf den Kopf, also fast noch einmal soviel als z. B. in Württemberg, das keinen Reichthum an Torf hat, treffen. *) — Es scheint daher nicht nothwendig zu seyn, die Benützung der freieignen Waldungen, welche nur 1,209,590 Tagwerke halten und $18\frac{2}{10}$ % der ganzen Waldfläche ausmachen, einer unbedingten Beschränkung zu unterwerfen; denn diese ist nur zuläßig, wenn durch sie einem andern ein direkter Nachtheil zugefügt wird. Wenn dadurch, daß bei der unbeschränkten Benützung freieigner Waldungen diese nach dem Prinzip der höchsten Holznutzung nicht bewirthschaftet oder vielleicht in Feld, Wiese oder Weide verwandelt werden, und daß in Folge dieser veränderten Benützung höhere Holzpreise eintreten, ein

*) Siehe Tabelle II über den Waldbestand der deutschen Bundesstaaten. —

Recht zur Aufhebung der freien Benützung begründet werden sollte, so ist nicht abzusehen, warum man nicht jede freie Benützung des Grundeigenthums aufheben, und auf diese Weise die wichtigste Eigenschaft des Eigenthums annulliren könne. —

Glaubt die Regierung eines Landes, daß durch die eigenen ärarialischen Waldungen und durch diejenigen, welche durch Rechtstitel einer Kuratel oder Beschränkung unterworfen sind, das Bedürfniß nicht gedeckt sey, so ist es doch am natürlichsten, daß eine allgemeine Angelegenheit auch durch das Vermögen der ganzen Nation erhalten werde. Niemand kann besser für Vermehrung, gehörige Behandlung und Schutz der Waldungen, Absatz des Holzes durch Triften und Holzrieseln sorgen, als die Regierung; bei ausgedehnten Wald-Flächen ist eine geregelte Wirthschaft möglich, und nur bei einem großen Besitze kann eine soviel als möglich gleichförmige Rente erzielt werden. Was dem Aerar und den großen Grundbesitzern Gewinn und Sicherheit bringt, gewährt dem kleinen Eigenthümer nur Nachtheil und Unsicherheit. Daß durch das neue Forstpolizeigesetz den kleinen Besitzern von freieignen Waldungen Schaden zugefügt werde, ist nicht einleuchtend, und wird noch näher entwickelt werden.

III.

Von der Art der Erhaltung der Waldungen zum Zwecke der Reglung der klimatischen Verhältnisse und der Gewinnung der Forstnutzungen.

Der den Ständen des Reiches vorgelegte Gesetzes-Entwurf stellt 1) allgemeine, für alle Waldungen geltende, und 2) spezielle forstpolizeiliche Bestimmungen auf. —

A. Allgemeine forstpolizeiliche Bestimmungen für alle Waldungen.

Diese betreffen 1) die Rodung, 2) die Pflege und 3) die Benützung der Waldungen. —

a) Von der Rodung der Waldungen.

Die Rodung der Waldungen ist nur mit Genehmigung der höhern Forst-Polizeibehörde erlaubt, wenn a) das Holz-Bedürfniß die Verminderung des Waldbestandes gestattet, b) dadurch dem Waldbesitze des Nachbars kein Nachtheil zugeht, c) die zu rodende Fläche für Feld-, Garten-, Wein- oder Wiesenbau sich eignet und dieser Benützung gleich zugewendet wird, und d) die Rechte Dritter dadurch nicht beeinträchtiget werden. — Es wird von der Ansicht ausgegangen, daß das Verbot der Waldrodung ein gesetzlich begründetes und hergebrachtes sey. —

Abgesehen von der Frage, ob das Verbot der Waldrodung ein gesetzlich begründetes und hergebrachtes auch für die Besitzer freieigener Waldungen sey, *) so soll eine jede gesetzliche Bestimmung auf sichern und klaren Anhaltspunkten in der Art ruhen, daß der Ueberwacher des Gesetzes in der Anwendung der Gesetze weder wirklich irrt, noch den Schein des Irrthums und der Parteilichkeit auf sich ladet. —

1) Das Motiv des Gesetz-Entwurfes sagt, daß a) bei Ertheilung der Erlaubniß zur Waldrodung die Regel „wenn das Holzbedürfniß die Verminderung des Waldbestandes gestattet" obenan stehe. — Ich frage, nach welchen Kennzeichen der Richter ermitteln könne, daß das Holzbedürfniß gedeckt sey? Nach der Waldfläche? Sicherlich nicht, denn die Pfalz hat die größte Waldfläche, nämlich 38 % der Area, und doch sind die Holzpreise dort am höchsten; also sollen ohne Zweifel die Holzpreise die Grundlage der Entscheidung bilden. — Wenn der Richter die Holzpreise in Vergleichung mit andern Ländern als Richtschnur annimmt, dann wird er die Erlaubniß zur Waldrodung geben, wenn auch die Wälder auf ein Fünftel oder Sechstel vermindert werden, weil Bayern noch zu viele Waldungen im Vergleiche mit andern Ländern hat. (Siehe S. 23 und die Tabelle II.) — Richtet sich dagegen der Richter nach dem Urtheil der

*) Daß die Waldungen der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften nach dem Prinzip der Oberkuratel, ferner die grundbaren Waldungen in Folge des grundherrlichen Verbandes gesetzlichen Beschränkungen unterliegen, kann nicht bezweifelt werden.

Konsumenten, dann darf kein Baum mehr gefällt werden, denn zu allen Zeiten haben die Konsumenten über hohe Holzpreise geklagt. — Dabei ist in dem Gesetz-Entwurf der größere oder geringere Vorrath von Brennstoff-Surrogaten nicht erwähnt, es steht daher dem Richter frei, darauf Rücksicht zu nehmen oder nicht, und bei der bekannten vis inertiae, d. h. bei dem Hängen der Menschen an der Gewohnheit und dem Widerwillen derselben gegen den Gebrauch von Torf und Braunkohlen wird man das Daseyn von Holzmangel finden, wo die Torf- und Braunkohlen-Lager 5 bis 6 mal so viel Brennmaterial als die Waldungen enthalten; man wird die Waldungen in ihrer Ausdehnung zu erhalten suchen und den Reichthum der Torf- und Braunkohlen-Lager unbenützt lassen (siehe Seite 30). — Ist es möglich, daß hier der Richter (d. h. die höhere Polizeibehörde) ein gerechtes Urtheil fälle und den Schein der Parteilichkeit vermeide? — Ich halte es nicht für wahrscheinlich; in jedem Falle dünkt es mir nothwendig, daß in dem Absatze 1. des §. 7 der Zusatz eingeschaltet werde: „mit Berücksichtigung des größern oder geringern Vorrathes von Brennstoff-Surrogaten."

2) Der wichtigste Moment bei der Waldordnung ist die Frage, ob durch dieselbe dem Waldbesitze des Nachbars ein Nachtheil zugefügt werde? (b) Es ist bekannt, daß Hochwälder nur in großen Flächen erhalten und wirthschaftlich benützt werden können, und daß durch Rodung einzelner Partien die Existenz des ganzen Waldes gefährdet wird. Nach dem Satze, daß jede Benützung des Eigenthums nur so weit stattfinden dürfe, daß einem andern kein Schaden zugefügt wird, bleibt kein anderes Mittel, als die Beschränkung der freien Benützung für den einzelnen; allein die Erhaltung von Waldparzellen, welche sich nicht forstlich bewirthschaften lassen, erzwingen zu wollen, ist gegen alles Recht, gegen alle Gesetze der Privat- und National-Oekonomie. Geht doch das Aerar selbst mit dem Beispiele voraus, daß es solche nicht bewirthschaftbare Waldparzellen veräussert! und bei dem Privatmann sollte die Rodung einer solchen Parzelle, welche er manchmal vom Aerar als freies Eigenthum, aber als nicht bewirthschaftbaren Wald gekauft hat, von Bedingungen abhängig gemacht werden?

3) Daß die Rodung von Wäldern auf Hängen in Flußthälern, auf steilen Bergrücken, im Flugsand-Boden, kurz

unter allen Verhältnissen, unter welchen eine Verschlechterung des Bodens die unmittelbare Folge der Rodung ist, Beschränkungen unterworfen werde, kann als begründet erachtet werden; die Bedingung aber, daß die gerodete Waldfläche zu einer bessern Benützung, insbesondere für Feld-, Garten-, Wein- und Wiesenbau sich unzweifelhaft eigne und dieser Benützung sogleich zugewendet werde, (c) ist unklar, unbestimmt und ohne Noth beschwerend. Denn ist das Wort „insbesondere" exclusiv oder inclusiv? d h. gibt es außer der Umwandlung des Waldes in Feld-, Garten-, Wein- und Wiesenbau noch eine bessere Benützung, welche die Rodung motivirt? wenn dieses der Fall ist, so entsteht die Frage: welche weitere Benützung noch hieher gehöre? Wenn aber jenes Wort insbesondere jede andere Benützung ausschließt, so darf ein in einem Sumpf befindlicher schlechter Wald nicht gerodet werden, im Falle der Besitzer die Anlage eines Weihers oder einer Torfstecherei beabsichtiget; auch scheint die Benützung eines Waldgrundes zur Weide durchaus verpönt zu seyn, und doch lehrt die Erfahrung, daß es in vielen Fällen der Waldrodung sehr vortheilhaft sey, den Grund einige Jahre als Weide zu benützen und erst später zu einer andern Benützung überzugehen; ferner daß viele Forstgründe, deren Aufforstung ökonomisch nicht mehr möglich ist, nur als Weide eine rentirende Nutzung geben.

4) Ueber die Zulässigkeit der Ausrodung in jedem Falle entscheidet die höhere Forstpolizei-Behörde nach vorgängiger erschöpfender Instruktion, bey welcher, wenn die auszurodenden Waldflächen Flüße begränzen, die Wasserbau-Behörden mitzuwirken haben. — Da die höhere Forstpolizei-Behörde nicht selbst den Thatbestand untersuchen kann, ob durch die Waldrodung dem Waldbesitze des Nachbars Schaden zugehe, und ob der zurodende Grund zu einer bessern Benützung sich eigne, so muß sie ihr Urtheil auf ein technisches Gutachten basiren, und ohne Zweifel wird dasselbe nur von den Förstern gegeben. Wenn man auch allen Förstern die volle Kenntniß zur Abgabe des fraglichen Gutachten zutraut, so kann doch von denselben nicht erwartet werden, daß sie in ihrer eigenen Sache ein ganz unbefangenes Urtheil fällen, und es erscheint höchst nothwendig, daß ein instruirendes Gutachten von den beiden Theilen nämlich von Waldbesitzern, von Landwirthen und von Förstern verfaßt werde. —

Daß einzelne Baumreihen besonders von Erlen, Weiden u. a. vortreffliche Schutzwehren gegen Uferabrisse bey Bächen bilden, wurde schon Seite 14 erwähnt; allein ebenso bekannt ist es, daß ein ganzer Hochwald von Föhren oder Fichten die Einbrüche der Isar, des Lechs, des Inns und anderer reissender Gebirgsströme nicht abzuhalten vermöge. Wenn bey den leider noch sehr mangelhaften Flußcorrektionen und Uferbauten ein Waldbesitzer nach dem Ausspruche der Wasserbau-Behörde seinen Hochwald nicht roden darf, so wird nicht selten der Fall eintreten, daß er nicht nur seinen Grund, sondern auch seine hundertjährige Ernte (das Holz) verliert und auf diese Weise kostspielige Faschinen und Uferwehren umsonst liefern muß. *)

5) Es ist ein Grundsatz der Oekonomie, daß der bessere Boden derjenigen Benützung zugewendet werden soll, welche die größte Auslage für Arbeit und Materialien erheischt, daß daher der bessere Boden dem Ackerbau, der geringere der Waldwirthschaft eingeräumt werden soll; daß aber dieses nicht der Fall sey, lehrt die Erfahrung. Wenn ein Privatmann oder eine Gemeinde schlechte trockne Feld- Wiesen- und Weidegründe hat, welchen nur mit größter Mühe ein geringer Ertrag abgewonnen werden kann, wenn dagegen der Wald auf einem fruchtbaren, zum Ackerbau geeigneten Grunde sich befindet, und wenn die Grundbesitzer eine Dislokation des Waldes in der Art vornehmen wollen, daß sie die landwirthschaftliche Fläche der Holzkultur übergeben, dagegen eine gleich große Fläche des Waldes in Acker- und Wiesenland verwandeln, so kann ein solches Unternehmen nur wünschenswerth seyn und verdient alle Unterstützung. Ueberhaupt ist es nicht die Größe der Waldfläche allein, um einen Einfluß auf das Klima auszuüben und die möglich größte Rente vom Boden zu erhalten, sondern dieses hängt von der zweckmäßigen Vertheilung der produktiven Flächen und davon ab, daß jedem Produktions-Zweige der ihm entsprechende Boden zugetheilt werde, was bisher noch zu wenig berücksichtiget wurde. — Eine Vorschrift, welche unter allen Verhältnissen die Erneuerung des Waldes

*) Ein sehr drückendes Verhältniß für Besitzer von Ufergründen bildet das Alluvionsrecht, nach welchem alle Alluvionen, wenn sie sich auch nachweislich auf demselben Platze, von welchem der Grund abgeschwemmt worden ist, bilden, dem k. Aerar gehören.

auf derselben Fläche erzielt, setzt das Bestehen der zweckmäßigsten Vertheilung (wohl von Dismembration zu unterscheiden) voraus, was gewiß nicht statt findet; es möcht daher nicht uneignet seyn, daß in einem Forstpolizeigesetze ausgedrückt werde, daß die Waldrodung zum Zwecke einer bessern Arrondirung oder Locatión der Waldfläche unbedingt frei gegeben sey. —

6) Endlich erscheinen die Bestimmungen bey Umwandlung einer Wirthschaftsweise in eine andere z. B. eines Hochwaldbetriebs in einen Niederwald nicht klar. Durch § 44 ist zwar den Besitzern frei eigener Waldungen erlaubt, Hoch- Mittel- und Nieder-Waldwirthschaft zu treiben, allein da bey den übrigen Waldungen hievon nichts gesagt ist, so scheint es, daß die Besitzer aller übrigen Waldungen die Betriebsart nicht ändern dürfen, worüber noch gesprochen werden wird.

7) Nach dem Gesagten dürfte der § 7 außer der schon Seite 66 bemerkten Modifikation in Beziehung des Vorrathes von Holzsurrogaten noch drei Zusätze erhalten, daß die Waldrodung zuläßig sey, wenn a) die Holzfläche sich forstlich nicht benützen und bewirthschaften lasse, (weil durch §. 8 als Bedingung des Bestehens des Waldes die forstliche Benützung gesetzt ist und das Gesetz einen Widerspruch enthalten würde, eine Fläche als Wald erhalten zu wollen, welche diese Aufgabe zu erfüllen nicht vermag), und b) wenn das Bestehen des Waldes durch Flußabrisse, Erdstürze und andere sichtbare Ereignisse, welche durch den Waldbesitzer nicht gewältiget werden können, augenscheinlich gefährdet ist. Ferner könnte der Absatz c. des §. 7 ganz weggelassen oder doch allgemein gefaßt werden, weil Niemand einen Wald rodet, ohne den Boden auch zu benützen und die Art der Benützung selbst nur von dem Eigenthümer beurtheilt werden kann; in jedem Falle kann die Weide-Benützung nicht ausgeschlossen werden *), weil sie unter vielen Fällen nur allein ökonomisch ausführbar und rentirlich ist; endlich ist es nothwendig, daß bey der Ermittlung der Verhältniße zur Instruktion über die Zuläßigkeit der Waldrodung nicht allein Förster, sondern auch Landwirthe gehört werden.

*) Es ist eine merkwürdige Erscheinung, daß ein übertriebener Kultur-Eifer von jeher die Weide als einen Akt der landwirthschaftlichen Benützung nicht angesehen hat; so z. B. wurde durch das Mandat vom 24sten März 1762 verordnet, „daß alle öden und unfruchtbaren Gründe, worunter auch die Weidegründe begriffen waren, im

b) Von der Behandlung und Pflege der Waldungen.

Die §§. 8 bis 18 des Gesetz-Entwurfes geben Vorschriften über die Behandlung und Pflege der Waldungen mit Einschluß der Art der Holzernte, weil bey den Wäldern die Holzernte im unzertrennlichen Zusammenhange mit der Saat und Pflege steht.

1) Da durch den §. 9 angeordnet ist, daß der Waldboden niemals auf längere Zeit entblößt bleiben dürfe, sondern stets im Holzbestande erhalten werden müsse, so ist jede andere Zwischennutzung z. B. Weide (mit Ausnahme der Benützung zur Fruchterzeugung auf 3 Jahre) ausgeschlossen. Auch möchte in dem §. 9 statt des speziellen Satzes: „wenn kahler Abtrieb angewendet wird", der allgemeine Satz gesetzt werden: „wenn die natürliche Besamung nicht hinreicht oder möglich ist." Denn bei schmalen Reihenschlägen, Durchgriffen ꝛc. kann auch die natürliche Besamung nach kahlem Abtrieb erfolgen. —

In einigen Gegenden Bayerns findet schon seit unerdenklichen Zeiten ein Wechsel zwischen Wald- und Feld-Benützung in der Art statt, daß Birken- und Föhrenwälder gerodet, einige Zeit zum Körnerbau benützt und dann wieder dem Holzwuchse überlassen werden. Eine ähnliche Wechselwirthschaft bildet der sogenannte Hackwald in den Ausschlagwäldern. — Daß diese Zwischennutzung auf eine kurze Zeit beschränkt werde, wenn dieselbe von k. Förstern einem Nichtberechtigten bewilliget wird, wie es in einigen Gegenden von Würtemberg der Fall ist, ist ganz natürlich; daß aber ein Eigenthümer einer freieigenen Waldung nur 3 Jahre und nicht länger eine Zwischennutzung haben soll, ist schwer zu begreifen. —

Wenn auch die Behauptung einiger forstlichen Schriftsteller, daß durch die Cottaische Baum-Feldwirthschaft oder durch die Liebich'sche Feldbau-Wirthschaft die bisherige Art

---

ganzen Lande, sie mögen gehören wem sie wollen, auf thunliche Art bestmöglichst kultivirt und von den Inhabern theils zu Aekern, theils zu Wiesen und Waldungen gemacht werden. Den Eigenthümern, welche nicht kultiviren wollten, sollten nach einer Verordnung vom 10. Mai zur Strafe die Weidegründe als bona vacantia eingezogen werden ꝛc." Diese Verordnung kam nicht zur Ausführung und konnte nicht dazu kommen, weil sie die Grundpfeiler des Rechtes verletzt.

der Holzzucht im gedrängten Waldstande ganz entbehrlich ohne Schmälerung des Holzertrages gemacht werde, übertrieben seyn mag, so hat diese gleichzeitige Benützung des Bodens zur Erzeugung von Wald- und Ackerbau-Produkten so viele gewichtige Stimmen für sich, daß es wohl eines Versuches im Großen werth seyn möchte; allein die Vorschriften des gegenwärtigen Gesetz-Entwurfes schreiben dem Waldbesitzer eine so bestimmte Wirthschaftsweise vor, daß man glauben möchte, die Forstwirthschaft sey unter allen Zweigen des menschlichen Wissens so glücklich gewesen, den Kulminationspunkt erreicht zu haben und eines Fortschreitens weder fähig noch bedürftig zu seyn. —

2) Daß sehr viele Waldungen nicht nur der Privaten, sondern auch der Gemeinden, vom Standpunkte der Holzzucht aus sich in einem sehr schlechten Zustande befinden, kann nicht geläugnet werden. Viele derselben müssen gänzlich durch künstliche Besamung oder Bepflanzung verjüngt, oder die Aufforstung der vorhandenen Blößen muß in einem einer vollständigen Verjüngung nahe kommenden Maßstabe (§. 10) vorgenommen werden, wenn eine forstordnungsmäßige Bewirthschaftung Platz greifen soll. Woher werden arme Gemeinden und kleine Waldeigenthümer die Geldmittel nehmen? — Wenn ferner durch Insektenfraß oder Elementar-Ereignisse die Waldbesitzer einen Theil oder durch Waldbrände das Ganze ihres Holzkapitals verlieren und nach §. 9 zu einer vollständigen Verjüngung durch künstliche Holzzucht gezwungen sind, wird nicht eine solche Auslage größer, als der Waldgrund werth ist? Wird nicht lieber der Waldbesitzer den Holzgrund wegschenken als aufforsten? — Es ist ihm zwar nach §. 7 die Bitte zur Umwandlung des Holzgrundes in Feld-, Garten-, Wein- oder Wiesenbau erlaubt; allein was wird er thun, wenn ihm die Rodung nicht erlaubt wird! was wird er thun, wenn er die Erlaubniß erhält, aber das Vermögen nicht hat, ein Feld, einen Weinberg oder eine Wiese anzulegen, und wenn er den Grund als Weide nicht benützen darf? Kurz, die §§. 9 und 10 bedürfen einer genauen Bestimmung, nämlich a) ob die Verbindlichkeit der Aufforstung sich nur auf die neuen Schläge und Waldblößen erstrecke, oder ob auch die bisher als Weiden benützten Blößen aufgeforstet werden sollen? und b) in welcher Zeit die Aufforstung eingeleitet und vollendet seyn soll?

3) Die Erhaltung schon bestehender Waldungen ist selbst dem unbemittelten Waldeigenthümer möglich, weil die natürliche Besamung bei der Holzernte nichts kostet und selbst die künstliche Besamung oder Bepflanzung, wenn sie nothwendig wird, durch einen Theil der Holzernte bezahlt werden kann. Allein die Besitzer von Waldblößen unbedingt zur Aufforstung zu zwingen, ist ungerecht und unausführbar, weil viele Blößen gar nicht zur Holzproduktion geeignet sind, weil der Besitzer dieselben schon in einer andern Benützungsweise gekauft hat und die Mittel der Aufforstung nicht besitzt. Ein Landwirth habe z. B. 100 Tagwerke Holzgrund, von welchen 20 Tgw. wirklich mit Holz bewachsen sind, die übrigen aber eine Weide mit einzeln stehenden Bäumen und Gestrippen darstellen, um 3000 fl. gekauft, indem er den Waldtheil zu 2000 fl., den Weidetheil zu 1000 fl. berechnet hat. Er soll nun die 80 Tagwerke Blößen, die ihm bisher als Weide nothwendig waren, aufforsten und dafür eine Summe von 800 fl. verwenden.

Gesetzt er könne einmal dieses Meliorations-Kapital von 800 fl. aufwenden, was aber selten der Fall ist, was wird er thun, wenn die künstliche Saat oder Pflanzung mißlingt, was nicht selten sich ereignet? Wird und kann er zum zweiten, vielleicht dritten Male 800 Gulden oder selbst weniger aufwenden, um während seines ganzen Lebens nicht nur die Zinsen des Meliorations-Kapitals zu entbehren, sondern auch die ihm bisher so nothwendige Nutzung der Weide zu verlieren? Wenn er nun die Waldblößen nicht aufforsten kann oder will, was wird die Forst-Polizeibehörde thun? Der §. 66 sagt, daß die nach erfolgter Aufforderung durch die Forst-Polizeibehörden angeordneten Forstkulturen in der nächst günstigen Jahreszeit zu bewirken sind. Wie sollen diese Kulturen bewirkt werden, wenn der Eigenthümer sie nicht vornehmen kann?

Nach §. 65 kann nach Umständen die unmittelbare forstpolizeiliche Fürsorge für Erhaltung und beziehungsweise Wiederherstellung des Waldes auf Kosten des Betheiligten getroffen werden. Wenn diese Maßregel bei neuen Fällungen in Anwendung gebracht wird, so kann nach dem Geiste des Gesetzes nichts dagegen eingewendet werden; wenn aber ein solcher Zwang bei alten Waldblößen (oder auch in Fällen eines

Waldbrand-Unglückes-ꝛc.) eintreten soll, dann ist nicht abzusehen, wie Hunderte von Grundbesitzern gegen Verderben geschützt werden können! Eine solche Maßregel wäre gewaltsamer, als die gegen das Bestehen der Weiden vom 24. März 1762, siehe Seite 70; denn nach dieser durften die Gründe den Besitzern doch eingezogen, d. h. abgenommen werden; allein in dem gegenwärtigen Falle der Waldaufforstung scheint der Besitzer den Grund nicht einmal verschenken zu können; denn das Verschenken oder Einziehen eines Grundes ist noch für den Besitzer wohlthätiger, als die gezwungene Verwendung eines Kapitals, dessen Zinsen für den Besitzer verloren sind. —

Unmöglich kann daher das Gesetz rückwirkend seyn! unmöglich kann eine Forst-Polizeibehörde einen Besitzer freieigener Waldungen durch Strafe zur Aufforstung von alten Waldblößen anhalten, so lange solche Blößen in den Staatswaldungen vorhanden sind! Nicht nur Private, sondern auch Gemeinden, Stiftungen, Körperschaften, Standes- und Gutsherren würden durch die strenge Anwendung des §. 9 und 10 des Gesetzes in ihren Vermögens-Verhältnissen tief erschüttert werden. Es ist daher nothwendig, daß der §. 10 des Entwurfes folgende Fassung erhalte: *In neuen Schlägen, wo die natürliche Bestockung unvollständig bleibt, muß nachgeholfen werden, und die Aufforstung von alten Waldblößen, welche 1—2% der ganzen Waldfläche nicht übersteigen, durch Saat oder Pflanzung innerhalb eines festzustellenden Zeitraumes erwirkt werden, wenn die Waldblöße zur Waldkultur sich eignet.* —

Die Aufforstung von alten großen Waldblößen, welche in zusammenhängenden Strecken nicht selten die wirkliche Waldfläche um das mehrfache übertreffen, muß den Waldbesitzern frei gegeben werden; soll sie aber wegen des ganzen Waldbestandes für nothwendig erklärt werden, dann bleibt nichts anderes übrig, als daß das Aerar die Waldbesitzer mit unverzinslichen Kapitalien unterstütze, oder den Grund exproprire; in jedem Falle ist aber der Zeitraum, innerhalb dessen die Aufforstung vollendet seyn soll, festzustellen. Denn rechnen wir, daß von der Waldfläche von 6,631,000 Morgen nur der zehnte Theil aus alten Waldblößen bestehe, was sicherlich viel zu wenig ist, und daher 663,100 Morgen Wald auf der

Stelle aufgeforstet werden sollten, so würde ganz Deutschland den nothwendigen Waldsamen nicht liefern können, und derselbe würde einen so hohen Preis erhalten, daß die Aufforstung eines Tagwerks nicht 5 oder 10, sondern mehr als 20 fl. kosten würde. —

4) Die nämlichen Verhältnisse treten ein, wenn eine Aufforstung nach theilweisen oder gänzlichen Zerstörungen des Holzes durch Brand, Insektenfraß, Frost, Hagelschlag ꝛc. nothwendig wird. Wenn der Waldbesitzer durch den Verkauf von Holz eine Einnahme nicht erzielt, oder wenn diese ganz unbedeutend ist, so ist es fast eben so viel, als wenn er eine alte Waldblöße aufforsten soll; auch in diesem Falle muß die Aufforstung den Waldbesitzern freigestellt werden, oder das Aerar muß dieselben mit unverzinslichen Kapitalien unterstützen, oder es muß den Grund expropriren. —

5) Zu den steilen Hängen, in welchen nach §. 11 der kahle Abtrieb verboten ist, dürften auch die sogenannten Leiten (an Flüssen) gezählt werden, sie mögen noch gegenwärtig das Flußufer bilden oder nicht, wenn wie es häufig geschieht, das Flußbett sich verändert hat.

6) Auf welche Weise die Vorschrift des §. 12 ausführbar sey, daß die für die örtlichen Verhältnisse angemessene Umtriebszeit von den Forst-Polizeibehörden ermittelt, der obersten Forst-Polizeibehörde zur Genehmigung unterstellt, und die Gestattung von Ausnahmen auch nur von dieser Behörde ertheilt werde, ist nicht einzusehen. Denn wenn durch Brände ganze Dörfer eingeäschert und durch Ueberschwemmungen Brücken und Holzdämme fortgeführt werden, wenn diese und andere Ereignisse schnell eine große Masse Holz erfordern, so kann in der Regel nur dadurch geholfen werden, daß die nach dem Turnus treffende Fällung überschritten, also die Holz-Ernte antizipirt werde. Wenn zu allen diesen einzelnen Fällen die Genehmigung der obersten Polizeibehörde nothwendig ist, so muß diese entweder mit einer nicht zu bewältigenden Arbeit belastet werden, oder die Genehmigung erfolgt für die Betheiligten zu spät, oder dieselbe wird ohne genaue Erwägung der örtlichen Verhältnisse ertheilt, in welchem Falle die Vorschrift nur eine rein formelle Bedeutung erhält.

7) Daß die Vorschrift des §. 13, die Waldungen vom Windwurfe und Dürrholze innerhalb des von der Forstbehörde zu bestimmenden Termines zu reinigen, in allen Waldungen ohne Ausnahme ausführbar sey, wenn nicht der Eigenthümer in große Auslagen versetzt werden sollte, ist nicht wahrscheinlich, nämlich in allen jenen Verhältnissen z. B., in welchen Dürrholz gar keinen und selbst das Stammholz einen geringen Preis hat. —

8) Der §. 14 handelt wahrscheinlich nur vom Hochwalde, wenn gesagt wird, daß zum Einzäunen ꝛc. nur unterdrückte Stämmchen genommen werden; denn beim Ausschlagwald wird doch die Bewilligung der niedern Forst-Polizeibehörde nicht nothwendig seyn, wenn der Eigenthümer einige Stocklohden herausnehmen will; und selbst in den jungen Beständen des Hochwaldes können und müssen die Einsprenghölzer des Hochwaldes herausgenommen werden. —

9) Die speziellen Vorschriften über Richtung des Hiebes, über Alter der Fällung u. s. w. mögen allerdings eingehalten werden können, wenn der Waldbesitzer ne große, in regelmäßiger Wirthschaft befindliche Waldung hat; allein wie wird es bei kleinen, wenn auch zusammenhängenden Parzellen unserer kleinen Waldbesitzer angehen, deren Waldbesitz die bunteste Musterkarte darstellt? Wie wird eine solche Vorschrift noch ausführbar seyn, wenn A einen Hochwald, B einen Niederwald ziehen, C Bauholz, D leichtes Brennholz haben will? und doch ist nach §. 44 den Besitzern freieigener Waldungen die Betriebsart und die Wahl der Holzgattung überlassen!

Die Vorschriften sind nach meinem Dafürhalten vom Standpunkte der Waldwirthschaft zu gelinde, und vom Standpunkte des freien Eigenthums zu strenge; soll aber eine geregelte Waldwirthschaft stattfinden, so müssen die Waldungen der Privaten derselben Kuratel wie die der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften unterstellt und nach denselben Normen, wie die des Aerars behandelt werden. —

10) Der §. 16 befiehlt, daß die in einigen Gegenden für den Zweck der Benützung, sohin ohne Veränderung des Eigenthums auf Ruf und Widerruf oder zeitweise geschehenen individuellen Abtheilungen von Waldungen mit

dem Erscheinen des gegenwärtigen Gesetzes aufzuhören haben. Daß die Vertheilung von Gemeinde-Gründen, als Eigenthum der Gemeinden, der Bewilligung der Kuratel unterliege, wird nicht bezweifelt werden; allein wie man die Vertheilung von gemeinschaftlich benützten und freieigenen Gründen z. B. von 10 oder mehreren Besitzern, welche nicht im Gemeinde-Verbande sich befinden, gesetzlich hindern könne, ist nicht einzusehen — Der Vortrag zum Gesetz-Entwurfe spricht zwar nur von einer auf Ruf und Widerruf geschehenen Vertheilung der Waldung zwischen dem Waldbesitzer und dem Forstberechtigten resp. von einer zeitweisen Forst-Purifikation; allein durch den §. 16 des Gesetz-Entwurfes scheint dieses Verhältniß nicht klar ausgedrückt; es ist daher nothwendig, daß dieses Verhältniß deutlich ausgedrückt werde, z. B. die in einigen Gegenden ohne Veränderung des Eigenthums auf Ruf und Widerruf oder zeitweise geschehenen Abtheilungen zwischen Waldbesitzern und Forstberechtigten ꝛc.

11) Die §. 17 und 18 geben spezielle Vorschriften über die Zeit und Art der Holzfällung, welche besser in eine Instruktion als in ein Gesetz passen, weil diese Vorschriften zu speziell sind und zum Theil auf Voraussetzungen beruhen, welche nicht vollkommen bestätigt sind. So z. B. dürfen die Holzschläge nur in der Zeit vom 1. Oktober bis 1. April vorgenommen werden, weil man allgemein annimmt, daß das im Sommer (Safte) gefällte Holz viel schlechter als das im Winter gefällte sey; allein diese Annahme wird durch Versuche, welche von der Forst-Lehranstalt zu Mariabrunn in Oesterreich bekannt gemacht worden sind, wenigstens theilweise sehr zweifelhaft gemacht (siehe landw. Centralblatt Seite 333 des Jahrs 1837 und S. 318 d. J. 1839.

So z. B. sagt Professor Grebner, von welchem jene Versuche vorgenommen wurden, folgendes:

„So viel ist übrigens allerdings ersichtlich, daß die Fällung im August im Allgemeinen keineswegs nachtheilig, im Gegentheile, daß sie bei den wichtigsten Holzarten (wenn sie zur Verkohlung oder zum Brennen bestimmt sind) der November-Fällung vorzuziehen sey; denn die Zerreiche, Roth- und Weißbuche, Birke, Tanne und Fichte zeigen im August

mehr, oder doch gleiche Brennkraft wie im November, und auch bei der Traubeneiche dürfte sich dieß durch wiederholte Versuche bestätigen; die Aspe dagegen, so wie die Lerche, Schwarz- und Weißföhre gaben im August minder günstige Resultate, als in den späteren Fällungs-Perioden. Dabei besitzt das im August gefällte Holz den Vorzug, daß es rascher brennt, und weniger Rauch entwickelt, als das im November gefällte, so daß das Rauchrohr dort häufig um 10 bis 20 Minuten früher zur Hälfte gesperrt werden konnte, als hier."

12) Ob die in den §§. 28 bis 30 enthaltenen Vorschriften über den Schutz der Waldungen gegen Feuer durch Feuer-Anmachen in den Waldungen, durch Verkohlung und Aufführung von Gebäuden nicht besser für eine Instruktion als für ein Gesetz sich eignen, mag dahin gestellt seyn, in jedem Falle aber halte ich die Vorschrift des §. 30, daß die von den Forst-Polizeibehörden anzuordnenden Vertilgungs- und Sicherheits-Maßregeln (gegen schädliche Insekten) unvermeidlich und auf das Genaueste zu befolgen seyen, als eine den Forstbehörden eingeräumte Befugniß, welche in der unbeschränkten Allgemeinheit, wie sie gegeben ist, zu großen Uebergriffen führen kann. Denn da die Zerstörung mancher Insektenarten, wenn sie einmal überhand genommen haben, außerordentliche Anstrengungen, als z. B. nicht nur das Aufsuchen und Tödten der Insekten und deren Eier, Larven und Puppen in großen Massen und Strecken, sondern auch das Fällen und Verbrennen des Holzes erheischt, so ist es nothwendig, daß das Gesetz denjenigen, welche ihr Eigenthum z. B. das Holz zum allgemeinen Zwecke opfern müssen, die geeignete Entschädigung sichere und die Gränzen bezeichne, innerhalb deren die Beihilfe der Waldbesitzer in Anspruch genommen werde; denn leicht könnte die Arbeit, welche der Besitzer zu leisten requirirt wird, den Preis seiner Besitzung übersteigen. —

Wenn auch nicht in Abrede gestellt werden kann, daß das thätige Eingreifen der Menschen zur Zerstörung von schädlichen Thieren häufig nothwendig wird, so würde diese Hilfe und Arbeit doch weniger groß seyn, wenn andere Thiere, welche sich von denselben nähren, mehr geschont würden; so z. B. verzehren die Bussarde, Thurmfalken, Maisen, Eulen, Raben, Krähen, Staaren, Heher, Pirole, das ganze Heer der Kletter-

vögel ꝛc. eine solche Menge von Insekten, daß das Wegschiessen und Wegfangen dieser Thiere wegen des Jagdvergnügens oder des geringen anderweitigen Schadens, den einige derselben verursachen, eben so gesetzlich beschränkt werden sollte, als man durch Verordnungen alle Handlungen untersagt, welche die Entstehung und Verbreitung des Feuers begünstigen. — Man hegt den saatenfressenden und baumbenagenden Hasen und verfolgt den mäusezehrenden Fuchs, Igel, Dachs und andere, theils bloß zum Jagdvergnügen, theils weil eines oder das andere dieser Thiere sich manchmal an einem durch die Jagdgesetze privilegirten, der Landwirthschaft schädlichen Thiere vergreift. — Wenn dann in Folge dieser Störung des durch die göttliche Ordnung festgestellten Gleichgewichtes zwischen allen Thierarten ein schädliches Thier in großer Menge sich anhäuft, dann zwingt man den Grundbesitzer zur Vertilgung der schädlichen Thiere, oder überläßt die mit dem Schweiße des Bodenbebauers erzeugten Produkte der Zerstörung!

13) Aus den für die Pflege der Waldungen gegebenen Vorschriften geht hervor, daß nur eine Hoch-, Nieder- und Mittel-Waldwirthschaft als zulässige Betriebs-Arten erklärt werden, und zwar mit periodischen Hauungen und kahlem Abtrieb, daß dagegen die Plänterwirthschaft nur ausnahmsweise stattfinden dürfe, daß ferner andere forstliche Benützungsarten, z. B. eine gemischte Wald- und Weide-Wirthschaft mit Kopfholz-Betrieb ꝛc. ganz ausgeschlossen sey. —

Nach §. 11 des Gesetz-Entwurfes ist auf hohen Bergkuppen, an steilen Bergwänden ꝛc. der kahle Abtrieb ganz verboten, an den Ufern der Flüsse nur mit Bewilligung gestattet. *) Die einleitende Erklärung sagt Seite 35, daß in solchen Fällen eine fehmel- oder plänterweise Benützung anwendbar und der einzige richtig forstwirthschaftliche Betrieb sey. — Dieses dürfte, um alle Zweideutigkeit zu vermeiden, in den §. 11 in der Art eingeschaltet werden, daß am Ende

*) Daß an steilen Flußufern oder sogenannten Leiten die beständige Beholzung nothwendig sey, wurde schon erwähnt; allein an horizontalen Ufern reissender Flüsse, welche von Flächen begränzt werden, kann das Verbot des kahlen Abtriebes eines Hochwaldes keine sichere Hilfe gewähren, sondern in solchen Fällen nützen nur Baumreihen von Erlen und Weiden. Siehe Seite 69.

des §. 11 gesetzt wird, „in diesen Fällen hat eine fehmel- oder plänterweise Benützung Platz zu greifen.“ Denn nach dem unrichtigen Sprach-Gebrauche, nach welchem der kahle Abtrieb häufig der periodischen Hauung entgegengesetzt wird, während doch beide nur verschiedene Hiebsarten der Schlagwirthschaft sind und die periodische Hauung im Wesen auch mit einer vollständigen Fällung oder vollständigen Verjüngung endigt, im Gegensatze der Plänter-Wirthschaft, welche eine theilweise Fällung und Verjüngung erzielt, könnte Jemand glauben, es sey auch die periodische Hauung in den erwähnten Fällen zulässig. In allen übrigen Fällen scheint die Plänter-Wirthschaft nicht erlaubt zu seyn.

Es entsteht daher die Frage, ob kleine Waldparzellen anders als im plänterweisen Betriebe bewirthschaftet werden können? wenigstens ist es mir nicht begreiflich, wie bei einem Hochwalde von 10 — 20 oder selbst mehr Tagwerken eine Schlagwirthschaft mit einer regelmäßigen Betriebszeit stattfinden könne.

Ferner wurde Seite 72 gezeigt, daß die Aufforstung alter, großer Waldblößen oder die Ueberführung schlecht bewirthschafteter Waldungen in eine den Forstregeln entsprechende Wirthschaft mit möglich größtem Holzertrage wenigstens in Hochwaldungen unausführbar ist.

Wäre es in solchen Fällen nicht besser, eine geregelte Verbindung von Weide- und Waldwirthschaft zu gestatten als das Unausführbare zu verlangen? Viele unserer schlechtbestandenen Laubhölzer, deren Aufforstung zu Hochwald ökonomisch für die Besitzer unausführbar wird, könnten mit Beibehaltung der Weide auf Kopf- oder Schneidelholzbetrieb gesetzt, oder es könnte wenigstens dahin gearbeitet und dann zuletzt in einen Niederwald übergegangen werden, um periodisch den Boden zur Weide, Laubgewinnung zur Fütterung und zur Streu zu benützen.

c) Von den erlaubten Nebennutzungen.

Die §§. 19 bis 27 enthalten die Vorschriften, nach welchen die Nebennutzungen in den Waldungen gestattet sind.

1) Die Weide darf nur vom 1. Mai bis 1. Oktober unter der streng zu beaufsichtigenden Beschränkung zugelassen werden, daß alle Junghöl-

zer, Schläge, Holzanflüge mit dem Eintreiben des Viehes so lange verschont bleiben, bis es ohne Schaden für den Nachwuchs geschehen kann. — Vom Standpunkt der Holzproduktion kann nichts gegen diese Vorschrift erinnert werden; allein wenn alle alten, bisher als Weide benützten Blößen auf der Stelle aufgeforstet, wenn nach dem kahlen Abtrieb bei künstlicher Besamung oder Bepflanzung eine 2 bis 5 jährige Benützung der Schläge zur Weide nicht erlaubt und auch der Kopfholz-Betrieb mit gleichzeitiger Weidewirthschaft nicht gestattet wird, wenn die Zahl des einzutreibenden Weideviehes in die plänterweise bewirthschafteten Waldungen von dem Ausspruch der niedern Forstbehörde abhängt, ohne daß die Hindernisse entfernt sind, welche der Verbesserung der Wiesen und der Benützung der Brache zum Futterbau entgegenstehen, und von welchen Seite 51—54, ferner 59—61 ausführlich gehandelt wurde, dann ist der Landwirth zu einer bedeutenden Verminderung des Viehstandes *) gezwungen. —

Ich will nicht von der Verminderung des National-Kapitals durch die Verminderung des Viehstandes sprechen (siehe landwirthschaftl. Centralblatt Seite 493), und nichts erwähnen von dem nachtheiligen Einflusse der gestörten Handels-Bilanz in Beziehung des Viehhandels und der Produkte des Viehes, sondern nur die unumstößliche Thatsache beifügen, daß Hunderte von Familien im bayerischen Walde, in der Oberpfalz ꝛc., deren ganze Einnahmsquelle in der Nachzucht von einigen Stücken Vieh besteht, *) ganz verarmen, und daß dem Acker-

*) Der Viehstand Bayerns hat sich seit einer Reihe von Jahren nicht unbedeutend vergrößert, wie Seite 253 bis 269 des landwirthschaftl. Centralblattes vom Jahre 1842 gezeigt ist. —

*) Die Landwirthe der erwähnten Gegenden leben größtentheils von Viehzucht und Flachsbau; nachdem aber der Flachsbau und die Garn- und Leinwand-Fabrikation durch die Einführung der Spinnmaschinen mit einer gänzlichen Umgestaltung bedroht ist, welche im Anfange höchst nachtheilig auf unsere Flachsproduzenten zurückwirken wird, (siehe landwirthschaftl. Centralblatt Seite 385 des Jahrs 1840) so ist der Untergang dieser zahlreichen Klasse wenigbemittelter, aber thätiger Bewohner unvermeidlich, wenn noch die zweite Nahrungsquelle, nämlich die Viehzucht, vermindert statt vergrößert wird. —

bau durch den Entgang des Düngers Wunden geschlagen werden, deren Heilung vielleicht Menschenalter nicht mehr vermögen. —

Daß man Weiderechte auf eine Weise regle, daß sie der Hauptnutzung des Waldes keinen Schaden bringen, ist einleuchtend; wie man aber den Besitzer freieigener Waldungen unter eine solche Bevormundung zu dessen eigenem Verderben setzen könne, ist mir nicht einleuchtend; eben so wenig, wie man den einzelnen Eigenthums-Genossen in gemeinschaftlichen Privatwaldungen die Weide untersagen könne.

Wird denn das Eigenthums-Recht dadurch ein anderes, wenn eine Sache unter 2 oder 3 Besitzer getheilt wird? — Die Einleitung des Entwurfes erwähnt Seite 50, daß den Eigenthums-Genossen von gemeinschaftlichen Privatwaldungen (wohl von Gemeindewaldungen zu unterscheiden) deßwegen die Weide nicht gestattet werde, weil excessive Handlungen nicht verhütet werden können; allein kann die Benützung eines freieigenen Bodens deßwegen gehemmt werden, weil es möglich oder wahrscheinlich ist, daß die Benützung excessive im Sinne eines andern stattfinde?

2) Die Benützung der Alpenweide richtet sich nach §. 20. nach den bestehenden Rechts-Verhältnissen und dem Herkommen, weil in dem Alpengebirge die Weidenschaft eine der wesentlichsten Nahrungsquellen der Bewohner ist, d. h. die Weiden sind den Alpen-Bewohnern nicht allein auf den eigentlichen Weide-Gründen, sondern nach Seite 52 der Einleitung auch in den Waldungen gestattet. — Können die Bewohner des bayerschen Waldes, des Fichtelgebirges und anderer bergiger Gegenden nicht gleiche Ansprüche aus gleichem Rechtstitel erheben? Haben die Alpen-Waldungen weniger Schutz gegen die Nachtheile der Beweidung nothwendig, als die der übrigen bergigen Theile des Landes? Kann die Detail-Vorsorge der Staatsverwaltung so weit gehen, daß nach §. 20. des Gesetzes den Alpenhütten das nöthige Bau- und Brennholz nicht fehle?

3) Vom §. 21, welcher vom Grasschneiden und Mähen in Waldungen handelt, gilt mutatis mutandis das so eben unter Nr. 1. Gesagte, wobei auch wieder die Gräserei

in den Gemeindewaldungen und gemeinschaftlichen Privatwaldungen untersagt ist. —

4) Wenn die Behauptungen des geistreichen Chemikers Liebig, dessen Lehrbuch „die Chemie in ihrer Anwendung auf Agrikultur" eine Celebrität erlangt hat, wie wenigen andern Büchern zu Theil geworden ist, begründet sind, daß nämlich der Humus keinen Nahrungsstoff der Pflanzen bilde, dann ist der große Kampf zwischen Forst- und Landwirthschaft bald geendigt; allein es ist leider zu befürchten, daß die Aeusserungen des erwähnten Gelehrten nicht in der Allgemeinheit so gemeint seyen, wie man sie beim ersten Anblicke interpretiren kann und interpretirt hat, und daß der Moder oder Humus, oder wie man die Ueberreste verwester Pflanzen nennen möge, eine sehr wichtige Rolle bei der Ernährung der Pflanzen spiele, es mag nun dieses direkt oder indirekt seyn. —

Nach diesen allgemein anerkannten Erfahrungen ist es allerdings für die Holzproduktion besser, keine Streu dem Walde zu nehmen; allein wir haben Seite 47 bis 50 ausführlich gezeigt, daß der Privatmann nur diejenige Art der Produktion wählen könne, welche ihm den größten Reinertrag gewährt, und daß daher die Waldstreu in vielen Fällen dem Besitzer mehr werth sey, als die durch das Streurechen herbeigeführte Verminderung der Holzproduktion. — Was würde z. B. geschehen, wenn ein Produzent einen Hochwald in Niederwald verwandeln oder einen solchen neu bilden würde, hauptsächlich um Streu (oder auch Futter) zu gewinnen? Kann ihm die beliebige Benützung dieses Waldes auf Streu beschränkt werden? Das Gesetz sagt: ja, weil dieser Fall nicht ausgenommen ist; das Rechtsgefühl eines jeden wird aber dagegen sprechen. —

Bei der so großen Mannigfaltigkeit der Bodenverhältnisse können unmöglich die durch § 22 aufgestellten Zeitbestimmungen eines 3 und 6 jährigen Turnus des Streurechens, der zurückgelegten Hälfte des Abtriebs-Alters und einer 6 jährigen Hegezeit vor dem Abtrieb, in Hoch- und Niederwäldern einen gerechten Maßstab bilden, wenn man bedenkt, daß Bayern noch Waldungen besitzt, welche einen durch Jahrhunderte aufgehäuften Vorrath von Moder und Pflanzen-Ueberresten haben, deren Entfernung der Verjüngung mehr vortheilhaft als nachtheilig ist. —

Der Gesetzentwurf räumt zwar den obern Forst-Polizeibehörden die Befugniß ein, Ausnahmen von den vorstehenden Bestimmungen zu machen; allein es ist nicht einzusehen, wie dieselben eine klare Einsicht zur Beurtheilung der örtlichen Verhältnisse erhalten können. Siehe S. 12 Nr. 6.

So wie wir Ackerböden haben, welche kaum den sechsten Theil des Dünger-Ersatzes von der Menge bedürfen, die andere nothwendig haben, eine eben so große Verschiedenheit der Bonität findet auch bei den Waldungen statt. — Das Streusammeln auf besonders vermagertem und erschöpftem Boden ist nach §. 22. ganz unzulässig, und doch kennt V. königliche Waldungen mit geringer Produktivität, aus welchen die sogenannten Waldplagen oder Wasenstücke, welche bei der künstlichen Besamung oder Bepflanzung vom wundzumachenden Boden abgeschält werden, und welche wie die Streu den natürlichen Dünger für den Boden bilden, weggebracht werden.

5) Die Bestimmungen des §. 23, daß nur hölzerne Rechen mit weitgestellten Zähnen zum Streusammeln verwendet werden dürfen, ist zu allgemein, um in allen Fällen Platz greifen zu können. —

6) Der Vorschrift, daß das Stümmeln der Bäume zur Erlangung von Aststreu und Laub, ferner das Laubstreifen nur an dem in den Jahreshieb fallenden Holze zugelassen werde, können dieselben Bedenken, wie bei der Weide und Waldstreu, entgegengestellt werden; übrigens ist noch zu bemerken, daß Einsprenghölzer häufig nach den Forstregeln gestümmelt werden müssen.

Ferner kann die unter Nr. 4 aufgeworfene Frage hier wiederholt werden, was geschehen soll, wenn Jemand einen Wald eigens nur für Kopf- und Schneidelholz-Betrieb anlegen wird?

7) Die Bestimmungen der §§. 25 und 26 über das Pecheln sind zu allgemein, als daß sie für alle Waldungen anwendbar gemacht werden könnten. Denn kann es z. B. in Gegenden, in welchen das Holz fast ohne Werth ist, nicht vortheilhaft seyn, die Harzgewinnung zur Hauptnutzung zu machen? *)

*) Nach Beobachtungen gibt ein 70 bis 80 jähriger Schwarzföhren-Stamm im Viertel unter wiener Wald jährlich 7 bis 10 Pfund

8) Wenn Bucheln und Eicheln nicht abgeschlagen oder zusammengekehrt, sondern nach dem natürlichen Abfallen aufgelesen werden müssen, dann wird es mit der Benützung dieser Früchte in den meisten Fällen bald ein Ende erreichen, weil die Arbeit mehr kostet, als das Produkt werth ist. *) — Ist ferner das Eintreiben der Schweine zur Samenmast ganz verboten, weil nichts hievon erwähnt ist?

9) Da von dem Sammeln der Samen der übrigen Waldbäume für Saaten, von der Benützung überflüßiger Pflänzen zu Verpflanzungen, von dem Anbohren der Ahorne u. s. w. der Gesetz-Entwurf keine Erwähnung macht, so entsteht die Frage, ob diese Nebenbenutzungen ganz verboten seyen oder nicht? —

B) Spezielle forstpolizeiliche Bestimmungen.

Diese beziehen sich auf 1) die Gemeinde-Stiftungs- und Körperschafts Waldungen, 2) auf freieigene und grundbare Privatwaldungen, 3) auf die Waldungen der Standes- und Gutsherrn, ferner auf die Lehenwaldungen, endlich 4) auf Forstdienstbarkeiten.

a) Von den Gemeinde-Stiftungs- und Körperschafts Waldungen.

Diese betragen 880770 Tagwerke, oder $13\frac{5}{10}$ % der Waldfläche und sind durch § 32 und 33 des Gesetzes nicht nur der

---

Pech und ein 100jähriger Baum im höchsten Ertrage 12 bis 13 Pfunde, wobei 16 Prozent des Holzzuwachses verloren gehen und die Nutzung 15 bis 20 Jahre fortgesetzt werden kann. — Rechnen wir den Zentner rohen Pechs zu 5 fl., so gibt ein Baum 21 bis 30 kr. Rohertrag, und ein Morgen von 300 Stämmen würde eine Roheinnahme von 105 bis 150 fl. jährlich geben! Wie klein die Holznutzung dagegen erscheine, ist einleuchtend. —

*) Daß das Abschlagen der Bucheln und Eicheln häufig auf eine das Wachsthum des Baumes verletzende Weise geschehe, ist nicht zu läugnen; allein ein gänzliches Verbot scheint doch aus einer zu großen Sorgfalt für die Waldbäume zufließen, wenn man erwägt, daß man Aepfel und Nüsse von Bäumen ohne schädliche Verletzung derselben abschlagen kann. Ferner entsteht die Frage, wie man die Execution dieses Verbotes überwachen werde?

höhern Forstpolizei, sondern auch der obern Leitung und Beaufsichtigung unterworfen.

1) Daß auch die spezielle Leitung des Forstbetriebes dieser Waldungen durch die landesherrlichen Bezirks-Forstbehörden (Forstämter), und durch die analogen Forstbehörden bei standes- und gutsherrlichen Bezirken, dann der Gemeinden mit magistratischer Verfassung geführt werde, kann zwar den Gemeinden und Körperschaften große Auslagen in den Reise-Diäten der Forstbeamten bei beträchtlicher Entfernung der Waldungen vom Forstamts-Sitze verursachen, ist aber wegen der zweckmäßigen Bewirthschaftung, um die möglichst größte Holzmasse zu gewinnen, nothwendig. Ob aber die Gemeinden und Körperschaften noch einen Einfluß auf die Art der Benützung ausüben dürfen, ist nicht bestimmt.

Nach der Verordnung vom 22. April 1835 sind die Gemeinden und Stiftungen gehalten, ihre Waldungen unter einen geordneten Forstschutz zu stellen, und für die einer sachkundigen Leitung bedürfenden Geschäfte, d. h. bei dem Auszeigen des zu fällenden Holzes und bei der Ausführung beschlossener Kulturen sich der Mitwirkung eines sachverständigen Mannes zu versichern. Die Wahl der Mittel zu diesem Zwecke bleibt dem Ermessen der betreffenden Gemeinden und Stiftungen überlassen, so wie die Leitung des Betriebes nach einem von der Kuratelbehörde geprüften Betriebs- und Wirthschaftsplane. —

Es erscheint allerdings nothwendig, daß der Antheil gesetzlich festgesetzt werde, welchen die Gemeinden und Körperschaften bei der Bewirthschaftung ihrer Waldungen ausüben können.

2) Die §§. 33 bis 39. handeln von der speziellen technischen Verwaltung der erwähnten Waldungen, von der Bildung eigener Communal- oder Stiftungs-Reviere, von der Anstellung und Besoldung der Bediensteten, wobei im §. 39. festgestellt ist, daß die Kosten bei gemischten Revieren (von mehreren Gemeinden, Stiftungen ꝛc.) nach der Tagwerkszahl der Waldbesitzer auszuschlagen seyen. — Dieser Maßstab wird bei der ungleichen Bonität, der verschiedenen Entfernung und Parzellirung der Waldungen große Differenzen hervorbringen. — Da zu solchen Kommunal-Revieren und Forsteien auch Parzellen des Aerars und der Privaten geschlagen werden dürfen, da die Reviere von standes- und gutsherrlichen Bezirken, ferner

die von Gemeinden mit magistratischer Verwaltung unter den standes- gutsherrlichen oder magistratischen Forstämtern; die übrigen unter den landesherrlichen stehen, da Gemeinde- und Körperschafts-Waldungen den ärarialischen, standes- und gutsherrlichen Revieren zugetheilt werden, so wird die Verwaltung sehr complicirte Berührungen der Forstbehörden erzeugen.

3) Daß nach §. 40 die Bestimmung der Zahl, Aufnahme, Belohnung und Entlassung des Schutzpersonals der Genehmigung der Kuratel- und Forstpolizei-Behörde unterliege, scheint eine zu große Ausdehnung der bevormundenden Vorsorge zu seyn.

4) Der §. 41 handelt von der Regulirung der Diäten der beaufsichtigenden Forstämter, der §. 42 von Vertheilung und Verwendung der Walderträgniße und der §. 43 von der Vertheilung und Rodung der Gemeindewaldungen.

b) Von den Privatwaldungen.

Die Privatwaldungen diesseits des Rheins nehmen eine bedeutende Area ein; denn sie betragen $43\frac{3}{10}$ % der Waldfläche; davon sind aber nur $18\frac{3}{10}$ % freieigen; die übrigen 25 % sind grundbar und zwar $16\frac{1}{2}$ zum Staat und 11 % zu andern Grundherren.

Der Gesetzentwurf beabsichtiget, heißt es Seite 77, der Benützung des freieignen Waldeigenthums jede Freiheit zu lassen, welche sich nur immer mit den Rücksichten auf die allgemeinen Staats- und Gesellschafts-Interessen verträgt, daher diese Waldungen keinen andern Beschränkungen unterworfen sind, als die bisher unter A aufgeführten forstpolizeilichen Bestimmungen für alle Waldungen feststellen (Seite 64 bis 84), und nur die gemeinschaftlichen Privatwaldungen sollten nach §. 46 ohne Genehmignng der höhern Forstpolizei-Behörden nicht mehr vertheilt werden dürfen, wobei das Seite 75 No. 10. u. Seite 81 No. 1. Gesagte in Anwendung kömmt.

Es ist sehr zu bezweifeln, daß die Besitzer freieigner Waldungen, welche sie häufig vom k. Aerar selbst ohne allen Vorbehalt irgend einer Beschränkung gekauft haben, mit dieser Freiheit der Benützung zufrieden seyn werden und können. Denn dem Besitzer einer freieignen Waldung wird nicht nur durch die Beschränkung der Waldrodung, der Weide, des Streurechens ꝛc. die zweckmäßigste Art der Benützung entzogen, sondern er wird sogar in der Verwerthung eines gekauften Pro-

duktes beschränkt. Der Käufer einer Waldung kauft nicht allein den Boden, sondern auch die Holzernte, und wenn er diese nicht nach Willkühr benützen kann, so könnten mit demselben Rechte dem Käufer eines Getreid- oder Kartoffelfeldes bestimmte Beschränkungen über die Verwendung des darauf stehenden Getreides aufgelegt werden! —

Daß jede Beschränkung der freien Benützung des Bodens den Werth desselben herabdrücke, wird Niemand bezweifeln können, und die nachtheiligen Rückwirkungen dieser Beschränkungen werden sich in dem Hypothekvermögen und dem Realcredit der Waldbesitzer in unendlichen Verzweigungen und eine Reihe von Jahren ebenso fühlbar machen, als eine bewegte Luftschichte wieder Tausende von Luftschwingungen erzeugt, deren Ende keine Kalkül berechnen kann. —

Wenn die Gesetzgebung in der Lösung von Bodenbeschränkungen, welche Jahrhunderte hindurch mit dem ganzen Leben einer Nation und allen Einrichtungen derselben sich verschmolzen haben und gleichsam Fleisch geworden sind, sehr langsam fortschreitet, so kann dieses vollkommen gerechtfertiget werden; wenn aber einem freierklärten oder viele Jahre frei benützten Boden neue Beschränkungen aufgelegt werden, so muß ein solches Verfahren nur höchst nachtheilig wirken und gewiß den Nutzen überwiegen, den man zu erreichen strebt. —

Es ist eine anerkannte Wahrheit, daß dem Grund und Boden, welcher die meisten Staatslasten trägt, nur dann die Menschen ihre Thätigkeit und ihre Kapitalien *) zuwenden, wenn sie im Handel oder in Fabrikunternehmungen ihr Heil nicht mehr zu finden glauben; diese Abneigung gegen die landwirthschaftliche Thätigkeit und Verbesserungen des Bodens wird aber nur gesteigert, wenn der Mensch befürchten muß, daß ihm durch ein, wenn auch in der besten Absicht gegebenes Gesetz die Disposition über sein Kapital mehr oder weniger entzogen wird. Nichts schadet der Entwicklung der materiellen Interessen mehr, als Mangel an Zutrauen in die Gesetzgebung!

*) Daß auf Grund- und Boden Kapitalien hypothekarisch gerne geliehen werden, ist bekannt, und für den landwirthschaftlichen Betrieb sehr wohlthätig; allein den größten Vortheil hat der Ackerbau, wenn Kapitalisten ihre Kapitalien und Intelligenz auf die Kultur und Verbesserung des Bodens selbstthätig verwenden, was aber, wie bekannt, nicht so häufig geschieht, als es wünschenswerth wäre.

2) Bezüglich der im grundherrlichen Verbande stehenden Waldungen steht nach § 47 dem Grundherrn die Befugniß der speziellen Holzanweisung (Auszeigung) zu. Diese Bestimmung scheint zu sehr beschränkend und nicht ausführbar, und es möchte genügen, wenn der Nutzeigenthümer gehalten ist, nach einem vom Grundherrn genehmigten Betriebsplan den Wald zu bewirthschaften und zu benützen. Daß die Rodung von grundbaren Waldungen nur mit Zustimmung des Grundherrn statt finden dürfe, ergiebt sich von selbst. —

c) Von den Waldungen der Standes- und Gutsherrn und den Lehenwaldungen.

Die Waldungen der Standes- und Gutsherrn nehmen $6\frac{1}{2}$ %, die Lehenwaldungen $2\frac{9}{10}$ % der Waldarea ein.

Es wurde schon Seite 69 erwähnt, daß nach §. 44 den Besitzern freieigener Waldungen frei steht, Hoch- Mittel- und Niederwaldwirthschaft zu treiben; daß die Standes- und Gutsherrn dieselbe Befugniß haben, fließt aus den Eigenthums Verhältnißen, unterdessen könnte eine wörtliche Interpretation nach englischer Art leicht diese Befugniß in Zweifel ziehen, weil der Gesetzes-Entwurf nichts unter dieser Abtheilung festsetzt — Wem die Feststellung der Art des Betriebes, nämlich ob Hoch- Nieder- und Mittelwald-Betrieb, in den grundbaren Waldungen, in denen der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften gehöre, ist nirgends erwähnt, was aber sicherlich nothwendig ist; denn die Beaufsichtigung und Leitung des Forstbetriebs, welche nach § 32 und 33 die landesherrlichen Forstbehörden in den Gemeinde-Stiftungs- und Körperschafts-Waldungen ausüben, schließt nicht nothwendig auch die Feststellung der Art des Betriebes ein. —

d) Von den Forstdienstbarkeiten.

Bekannt ist es, daß im Verlaufe von Jahrhunderten fast sämmtlicher Grundbesitz in den meisten Ländern Eigenthum entweder des Landes-Fürsten, oder des Adels, oder der Korporationen und Stiftungen geworden ist, von welchen der landwirthschaftlich benützte Boden den untern Volks-Klassen zur Benützung unter Vorbehalt des Obereigenthums und unter Entrichtung verschiedener Dienste und Reichniße überlassen wurde. Während die Grundholden für den ihnen nutzweise überlassenen Boden verschiedene Arbeiten (Frohnen) leisten und

Geld- und Materialreichnisse unter den verschiedensten Namen der Stiften, Gülten, Küchendienste ꝛc. entrichten mußten, versorgten die Grundherrn ihre Grundholden mit den Bedürfnissen des Waldes, welcher unter unmittelbarer Bewirthschaftung der Grundherrn blieb, als mit Holz, Streu, Waldweide ꝛc., wodurch sich die Waldservitute oder Forstdienstbarkeiten ausbildeten. —

Die Verpflichtungen der Grundholden wurde zwar in eigenen Saal- und Lagerbüchern aufgezeichnet, während den Forstbezügen der Grundholden aus den Waldungen der Grundherrn in sehr vielen Fällen diese schriftliche Beglaubigung nicht zu Theil wurde, weil der Grundhold den Grundherrn, der in der Regel auch Gerichtsherr war, nicht zwingen konnte. Allein so begründet die schriftlich bezeichneten Forderungen der Grundherrn an die Grundholden sind, eben so begründet sind umgekehrt die Ansprüche der Grundholden an die durch hundertjährige Observanz bezeichneten Forstbezüge, es mögen die Waldungen dem Aerar, den Privaten oder Korporationen gehören. —

Es scheint in den neuern Zeiten sehr häufig die Ansicht geltend zu werden, daß 1) das ungeschriebene, nur durch Observanz geheiligte Recht der Grundholden, gewisse Bezüge, als Streu, Weide, Holz ꝛc. aus den Forsten in Anspruch zu nehmen, eine unbillige Forderung sey, von welcher man aus Gnade soviel gewähren könne, als beliebe, 2) daß selbst die durch Urkunden beglaubigten Ansprüche der Forstberechtigten den administrativen Rücksichten der Erhaltung der Waldungen ohne Entschädigung weichen müssen. —

Wenn diese Ansicht die richtige wäre, dann dürften aus demselben Grunde die Weinbergbesitzer ihre verpflichteten Weinreichnisse und die Ackerbauer ihre Getreidgülten verweigern, wenn sie aus commerziellen Verhältnissen gezwungen sind, statt des Weins *) Getreid, oder statt des Getreides

*) Daß in den ältern Gebietstheilen Bayerns in frühern Zeiten der Weinbau sehr verbreitet war, ist durch Urkunden erwiesen; allein daß der Weinbau in Folge des schlechter gewordenen Klimas sich vermindert habe, wie einige annehmen, ist durchaus nicht wahrscheinlich, sondern man hat die Kultur der geringern Weine verlassen, nachdem in Folge der erleichterten Kommunikation und vermehrten Handels Verhältniße bessere Weine zu geringen Preisen eingeführt wurden.

Futter- und Handelspflanzen zu bauen. — Doch eine solche Verletzung der positiven Rechts-Verhältnisse ist undenkbar; und aus demselben Rechtstitel können

1) die Waldbesitzer alle Forstdienstbarkeiten, sie mögen in Holz, Weide, Streu oder einer andern Nebennutzung bestehen, nur gegen volle Entschädigung entfernen, wenn sie glauben, daß sie durch Forstberechtigungen in der Bewirthschaftung des Waldes gehindert sind (sieh § 52 des Entwurfes); es kann daher nach meiner Ansicht von einer Ermäßigung, d. h. Minderung der forstrechtlichen Nutzungen ohne Entschädigung keine Rede seyn, ausgenommen es sey eine wahre Ueberbürdung nachgewiesen; allein der §. 54 hätte auch bezeichnen sollen, wann ein Wald überbürdet ist, weil sonst den Reclamationen Thor und Thür geöffnet sind. — Der Nachweis, daß durch Streu oder Weide der Holzwuchs beeinträchtiget werde, kann doch nicht der Grund seyn, eine Ueberbürdung zu finden!

2) Durch §. 53, nach welchem der Forstberechtigte bei Ausübung seiner Berechtigung, von welcher Art und auf welchem Rechtsgrund beruhend diese auch sey, an die genaue Befolgung der forstpolizeilichen Bestimmungen (unter A.) gebunden sey, wird jede andere, diese Bestimmung überschreitende berechtigte Nutzung ohne Entschädigung aufgehoben; wenn also ein Forstrechtler bisher berechtiget war, alle 3 Jahre in einem Fichten- oder Laubholz-Hochwald Streu zu rechen oder eine Weide auf Schlägen als 2 — 3jährige Zwischennutzung auszuüben, so ist ihm diese Berechtigung kraft des §. 53, 9 und 22. genommen. Ich weiß wohl, daß nach den Kultur-Verordnungen vom 11. bis 18. Juli 1803, 15. März 1804, 18. Jänner 1805 u. 15. März 1808 die sogenannte schädliche Weide (z. B. auf der Brache) als Mißbrauch ohne Entschädigung weichen mußte; allein die Mehrheit der Stimmen hat sich gegen die Rechtmäßigkeit solcher Verfügungen längst ausgesprochen. Daß eine Nebennutzung, z. B. Weide, Streurechen ꝛc. den Eigenthümer nicht an der möglich besten Benützung des Bodens hindern dürfe, und daß letzterer die Befugniß haben müsse, jene die Hauptnutzung beschränkenden Nebennutzungen, welche von einem Zweiten als Berechtigten bezogen werden, zu entfernen, darüber sind die meisten Stimmen einig, allein — nur gegen volle Entschädigung! — Es kann daher durch eine forst-

polizeiliche Verfügung in dem Materiellen der Grundbarkeits-Verhältnisse nichts geändert werden; wenn der Forstberechtigte in Folge des Forstpolizei-Gesetzes auf einen Theil seiner Nutzungen verzichten muß, so muß er dafür volle Entschädigung erhalten.

3) Einen der schwierigsten Punkte bilden die unfixirten Bauholz-Berechtigungen, und es wäre gewiß am besten, wenn auch bei diesen Reichnissen eine zweckmäßige Fixirung herbeigeführt werden könnte, wie es bei den übrigen Forstservituten nach §. 56. angeordnet ist.

Schlußbemerkungen.

Die Nothwendigkeit und Nützlichkeit der Waldungen wird Niemand in Abrede stellen, allein hieraus folgt noch nicht, daß der Besitzer eines freieigenen Grundes rechtlich gezwungen werden könne, Holz auf einer bestimmten Fläche zu ziehen. Wenn die Waldungen der Gemeinden und Stiftungen, wie jeder Vermögenstheil derselben, unter eine genaue Kuratel gestellt, wenn die durch Ablösung des Obereigenthums von Grundholden des Aerars bezahlten Summen zum Ankaufe von Waldungen verwendet, die ärarialischen Waldungen um das Doppelte vermehrt und auf die vollkommenste Weise bewirthschaftet werden, so kann dagegen nichts erinnert werden, obgleich auch viele und intelligente Nationalökonomen der Ansicht sind, daß alle speziellen Wirthschaftszweige der Thätigkeit und Intelligenz der Privaten überlassen werden sollen. —

Dagegen hat die Erfahrung aller Jahrhunderte gelehrt, daß nichts nachtheiliger für das Ganze und den Einzelnen wirkte, als der Versuch, die Art der Benützung des Bodens durch Vorschriften zu regeln. Das tief im Menschen wohnende Gefühl des Eigenthum-Rechtes und die wahre (oder auch falsche) Meinung des Grundbesitzers, daß von einem andern, die speziellen Verhältnisse nicht berücksichtigenden aufgedrungenen Rathgeber nur ein nachtheiliger Rath ertheilt werden könne, ruft unausbleiblich den Versuch des offenen oder heimlichen Widerstandes hervor; ersterer führt zu endlosen, Geld fressenden und ganze Familien verarmenden Prozessen, letzterer erzeugt Demoralisirung.

Wenn der Besitzer eines freieigenen Waldes heimlich Holz gegen die Vorschrift fällt, wenn er in seiner eigenen Waldung die nothwendige Streu recht oder Vieh eintreibt, weil er glaubt,

daß er im rechtlichen Besitze ist, und dann mit 5 bis 600 fl. oder 24 Stunden bis 3 Monate Arrest (§. 60 bis 63) bestraft wird, wird ein solches Verhältniß nicht die Quelle endloser Streitigkeiten und des bittersten Hasses der Bestraften gegen die Richter und Hülfsorgane der Ausführung des Gesetzes werden? Werden nach §. 72 alle im Forstdienste des Staates, der Gutsherrschaften, der Gemeinden, Stiftungen und Körperschaften stehenden und verpflichteten Diener, die Bezirks-Geometer und Gemeinde-Vorsteher das gehässige Amt eines Angebers übernehmen? und wenn diese das ihnen übertragene Amt der polizeilichen Ueberwachung der Waldungen von Grundbesitzern, mit denen sie durch Bande der Verwandtschaft und Freundschaft verbunden sind, nach der Vorschrift des Gesetzes nicht verwalten, auf welche Weise wird der Vollzug des Gesetzes in den Hülfsorganen gesichert werden können? Der §. 72. spricht aus, daß dieses durch besondere, für die Forstpolizei aufgestellte oder verpflichtete Diener geschehen soll. Dieses wird aber auch eine Vermehrung der Reviere und Forstämter zur Folge haben; denn es ist gar nicht abzusehen, wie in den sämmtlichen Privatwaldungen, welche mehr als die Staatswaldungen betragen und in einem großen Theile der Gemeinde-, Körperschafts- und Stiftungs-Waldungen durch die k. Forstämter die niedere Forstpolizei gehandhabt werden könne, wenn man die ungeheure Dismembration der genannten Waldungen erwägt. Soll daher eine bedeutende Vermehrung der Reviere und Forstämter nicht eintreten, so muß entweder der Wald des k. Aerars Schaden leiden, oder der Waldeigenthümer wird in seiner erlaubten Waldnutzung außerordentlich verzögert oder den Vexationen der aufgestellten Hülfsorgane blos gestellt. Ein Forstamt von 20,000 Morgen ärarialischer Waldungen erhalte z. B. die Forstpolizei in 40,000 Morgen Waldungen von Privaten, welche zum Theil dem Aerar grundbar, sehr zerstreut und vielleicht unter 4000 Besitzer getheilt sind. Wie wird es möglich seyn, daß die Holzauszeigung in den grundbaren Waldungen, die Zeit der Fällung und Richtung des Hiebes in allen Waldungen von der Forstpolizei-Behörde rechtzeitig vorgenommen, daß die Durchforstungen geleitet, die Weide, das Streurechen, das Sammeln von Harz, Leseholz, Bucheln, Eicheln ꝛc. überwacht werden können? — Findet aber die nothwendige Vermehrung des Forstpersonals auf Kosten der Waldbesitzer statt, dann werden die Exekutionen zur Beitreibung der treffenden Antheile eine neue Quelle von Streitigkeiten, Prozessen und Strafen werden.

Die Waldungen der Privaten brauchen vor allem einen geordneten Schutz; denn mancher Waldbesitzer rodet seinen Wald, weil er nicht im Stande ist, denselben gegen Beschädigungen und Diebstahl zu sichern, oder weil er die ewigen Pfändungen und Klagen bei den Landgerichten fürchtet. — Wird für die Aufstellung von Schutzförstern, selbst auf Kosten der Betheiligten, gesorgt, und wird diesen zugleich die Befugniß ertheilt, den Eigenthümern von freieigenen Waldungen berathend bei der Bewirthschaftung der Waldungen an der Seite zu stehen, werden ferner noch den Gutszertrümmerungen durch die Errichtung von bäuerlichen Erbgütern (Seite 60 Anmerkung) Schranken gesetzt, dann wird die Waldrodung auch ohne Gesetz nur soweit stattfinden, als die fortschreitende Bevölkerung sie nothwendig macht. — Eine Verminderung der Waldungen kann aber durch eine bessere Bewirthschaftung der erhaltenen wieder compensirt werden; damit aber eine bessere Bewirthschaftung möglich werde, müssen die Holzpreise auch so hoch seyn, daß sie die Kosten der bessern Pflege lohnen; damit ferner der Waldbesitzer den Wald durch Verminderung der Weide und des Streurechens mehr schonen könne, muß ihm die Möglichkeit gegeben werden, die Streu und Waldweide entbehren zu können. Dieses ist der Fall, wenn der Landwirth sich hinreichendes Futter durch Ent- und Bewässerung der schlechten Wiesen und Benützung der Brache zum künstlichen Futterbau verschaffen kann. (siehe Seite 44.) Die Entwässerung der in Bayern so verbreiteten Moorwiesen und die Bewässerung dieser und der vielen trocknen Heidegründe, welche physisch zu bewässern sind, ist aber so lange nicht im Großen ausführbar, als die Hindernisse der Ent- und Bewässerung durch ein Wiesenpolizei-Gesetz (oder wie man es nennen mag), nicht entfernt sind. (Seite 46 und 53). — Die Benützung der Brache zum künstlichen Futterbau ist durch die Seite 60 — 61 aufgeführten Verhältnisse erschwert oder ganz gehemmt, und bei den getheilten Interessen der Betheiligten ist nicht sobald eine Ausgleichung wahrscheinlich; wohl aber ist zu erwarten, daß bei der gesetzlichen Regulirung der Ent- und Bewässerung eine Vereinigung der Betheiligten leichter erzielt werde. Möge daher dem Forstpolizei-Gesetze bald ein Wiesen-Gesetz folgen!

Tabelle I. Ueber das Verhältniß der Waldfläche in den verschiedenen Kreisen in Bayern.

Im	Nach Rudhart: Es sind Morgen Waldungen überhaupt	Nach Rudhart: Auf der □ Meile sind Morgen	Nach Rudhart: Von 100 Morgen Area betragen die Waldungen	Nach Rudhart: Auf eine Familie treffen Morgen	* Nach den Verhandlungen der Kammer der Abgeordneten im Jahre 1837: Es sind Morgen Waldungen überhaupt	Von 100 Morgen Area betragen die Waldungen	Es werden Klafter Holz produzirt	Ein bayr. Morgen produzirt Klafter	Die Bruttoeinnahme vom Tagwerke der produzirenden Holzfläche war nach dem Voranschlage für die 3te Finanz-Periode: Hauptnutzung fl.	Hauptnutzung kr.	Nebennutzung fl.	Nebennutzung kr.	
Isarkr.	1436209	5105	31,6	13.2	1367081	29	638781	0.45	—	45	—	4	Unter den Nebennutzungen sind auch die Einnahmen für Jagdpachten, Ersätze für Frevel begriffen.
Unterdonaukr.	655569	4626	28,7	7.5	838077	32	519493	0.60	—	47	—	6	
Regenkr.	796404	4775	29,6	9.2	862308	29	218883	0.25	—	58	—	9	
Oberdonaukr.	753175	4030	23	6.9	733770	25	350583	0.48	1	28	—	8	
	3641357				3801236		1727740						
Rezatkr.	532696	3590	22,5	4 9	655069	27	138224	0.21	1	39	—	19	
Obermainkr.	714416	4680	29,0	7.0	814941	31	194517	0.23	1	51	—	8	
Untermainkr.	851701	5240	32,5	9.0	857025	31	259965	0.30	1	44	—	3	
Rheinkr.	704706	6272	35,8	6.6	657403	38	139600	0.21	1	41	—	18	
	2803519				2984438		732306						
Bayern	6444876	4749	29 4	8.0	6785674	30	2460046	0.36	1 fl.	36 kr.			

* Die Angaben dieser Rubrik sind in der Rede enthalten, welche der damalige Staatsminister des Innern, Se. Durchlaucht Herr Fürst von Oettingen-Wallerstein in der 88ten Sitzung der Kammnr der Abgeordneten gehalten hat. (Landw. Centralblatt 1837 Seite 589.)

Tabelle II. Ueber das Verhältniß der Waldfläche zur Gesammtarea und zur Bevölkerung. *)

Namen der deutschen Bundesstaaten.	Von 100 Theilen der Area nehmen die Waldungen ein	Es kommen auf ein Individuum preußische Morgen		
		Cultivirte Fläche	Acker- Gras- Wein- und Gartenland	Wald
1) Oesterreich (zum deutschen Bund gehörig)	33			$2\frac{5}{8}$
a) Erzherz. Oesterreich	33			
aa) " unter der Ens		$5\frac{3}{4}$	$3\frac{3}{4}$	2
bb) " ober der Ens		9	6	3
b) Steiermark	45	$8\frac{2}{3}$	4	$4\frac{2}{3}$
c) Tyrol und Voralberg	39	$9\frac{1}{2}$	4	$5\frac{1}{2}$
d) Kärnthen	44	11	$6\frac{2}{3}$	$4\frac{1}{2}$
e) Krain	42	$6\frac{5}{6}$	$4\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{2}$
f) das Küstenland	22	$4\frac{2}{3}$	5	$1\frac{2}{3}$
g) Böhmen	25	$4\frac{1}{2}$	3	$1\frac{1}{3}$
h) Mähren und Schlesien	23 / 27	$4\frac{3}{5}$	$3\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{5}$
2) Preußen	21,2			$1\frac{2}{5}$
a) Brandenburg		9	7	2
b) Pommern		12	9	$2\frac{2}{3}$
c) Schlesien		6	$4\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
d) Sachsen		$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	1
e) Westphalen		$5\frac{5}{9}$	$4\frac{1}{2}$	1
f) Rheinland		4	$2\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{2}$
3) Bayern	28,9	7	$4\frac{3}{4}$	$2\frac{1}{3}$
4) Sachsen (Königreich)	25,7	$2\frac{1}{2}$	2	$\frac{1}{2}$
5) Hannover	15,4	5	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{5}$
6) Württemberg	27,7	$3\frac{2}{3}$	$2\frac{1}{5}$	$1\frac{1}{5}$

*) Die Angaben der ersten Kolumne sind aus der Forststatistik der deutschen Bundesstaaten von Karl Fr. Bauer, die der 2ten aus der landwirthschaftlichen Statistik der deutschen Bundesstaaten von Alexander von Lengerke genommen, wobei bemerkt wird, daß 1 preußischer Morgen = $\frac{3}{4}$ bayerischen Tagwerke ist. —

Namen der deutschen Bundesstaaten.	Von 100 Theilen der Area nehmen die Waldungen ein	Es kommen auf ein Individuum preußische Morgen		
		Cultivirte Fläche	Acker-, Gras-, Wein- und Gartenland	Wald
7) Baden	37,6	$3\frac{9}{10}$	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{5}$
8) Kurhessen	33,2	$5\frac{2}{3}$	$3\frac{1}{3}$	2
9) Großherzogth Hessen	31,9	4	$2\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$
10) die sächsischen Herzogthümer		5	2	3
11) beide Mecklenburg	12,5	$7\frac{4}{7}$	6	$1\frac{2}{7}$
12) Nassau	39,6	$3\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{5}$	$1\frac{2}{5}$
13) Braunschweig	31,1	6	$4\frac{1}{4}$	$1\frac{1}{3}$
14) Oldenburg	7	$3\frac{1}{2}$	$2\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$
15) die Herzogthümer Anhalt	17,4	7		1
16) Lippe und Waldeck		$4\frac{3}{5}$	$2\frac{1}{3}$	2
17) Hohenzollern		4	$2\frac{1}{6}$	$1\frac{5}{6}$
18) in deutschen Bundesstaaten mit Ausschluß der österreichischen und preußischen Provinzen.		.4	$2\frac{7}{9}$	$1\frac{2}{9}$

Verbesserungen.

Seite 22 Zeile 4 von oben ist nach Bayern „diesseits des Rheins" einzuschalten.
„ 22 „ 17 „ „ lies 32 Prozent statt 42.
„ 34 „ 4 „ „ sind die Worte „und die anhängende Tabelle" wegzulassen.
„ 57 „ 27 „ „ lies Produkten statt Produktion.
„ 64 „ 20 „ „ lies einleuchtend statt nicht einleuchtend.

This book
Library on or
below.

A fine of five cents a day is incurred by retaining it beyond the specified time.

Please return promptly.

DUE MAR 27 46 NS

3 2044 102 820 123